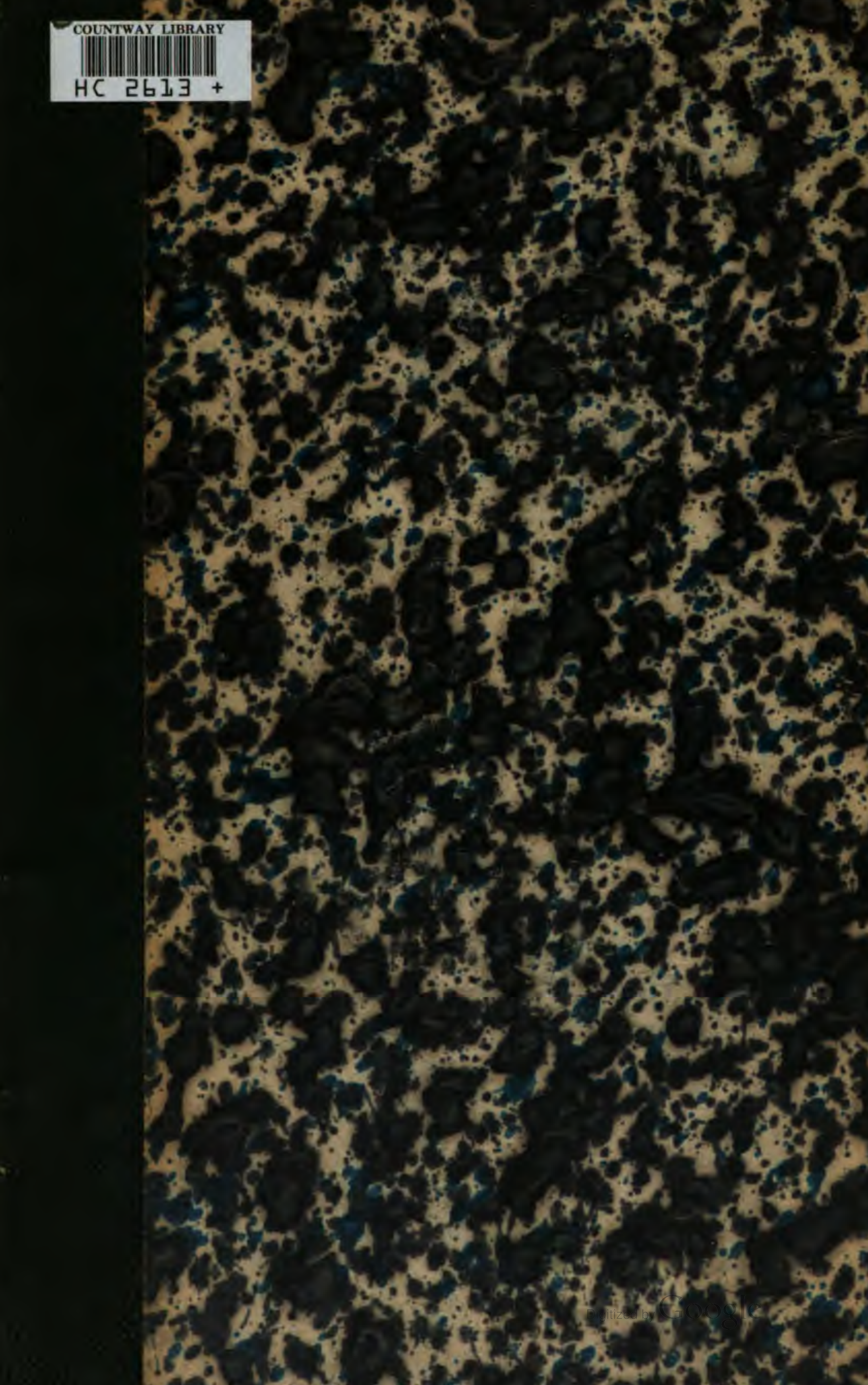


COUNTWAY LIBRARY
HC 2613 +
Digitized by Google

O. B. Shreve. M. D.

16

DICTIONNAIRE ENCYCLOPÉDIQUE

DES

SCIENCES MÉDICALES

PARIS. — IMP. SIMON RAÇON ET COMP., RUE D'ERFURTH, 1.

DICTIONNAIRE ENCYCLOPÉDIQUE

DES

SCIENCES MÉDICALES

PUBLIÉ SOUS LA DIRECTION DE MM. LES DOCTEURS

RAIGE-DELORME ET A. DECHAMBRE

PAR MM. LES DOCTEURS

AXENFELD, BAILLARGER, BAILLON, BALL, BARTH, BAZIN,
BEAU, BEAUGRAND, BÉCLARD, BÉHIER, BERTILLON, BESNIER, BLACHE, BOINET, BOUCHACOURT, BOUISSON,
BOULEY (H.), BOUVIER, BROCA, BROCHIN, BROWN-SÉQUARD, BUCHEZ,
CALMEIL, CAMPANA, CERISE, CHARCOT, CHASSAIGNAC, CHAUVEAU, CHÉREAU, CORNIL, COULIER, COURTY,
DALLY, DAREMBERG, DAVAINE, DEBOUT, DECHAMBRE (A.), DELIOUX DE SAVIGNAC,
DELPECH, DENONVILLIERS, DEPAUL, DIDAY, DOLBEAU, DUPLAY (S.), DUTROULAU, FALRET (J.),
FOLLIN, FONSSAGRIVES, FRITZ, GALTIER BOISSIÈRE, GAVARRET, GIRAUD-TEULON, GODELIER, GRATIOLET, GRISOLLE,
GUBLER, GUÉRARD, GUYON (F.), HECHT, ISAMBERT, JACQUEMIER, LABBÉ (LÉON),
LABOULBÈNE, LAGNEAU (G.), LANCEREAUX, LAVERAN,
LEFORT (LÉON), LEGOUEST, LE ROY DE MÉRICOURT, LÉVY (MICHEL), LIÉGEOIS, LINAS, MAGITOT (E.),
MALAGUTI, MALGAIGNE, MAREY, MARTINS, MILLARD, MOREL (B. A.),
OLLIER, ORFILA (L.), PAJOT, PARCHAPPE, PARROT, PASTEUR, PERRIN (MAURICE), PETER (M.), POTAIN,
RAIGE-DELORME, RAYER, REGNAULT, REVEIL (O.), REYNAL, ROBIN (CH.), ROGER (H.),
ROLLET, ROTUREAU, ROUGET, SAINTE-CLAIRE DEVILLE (H.), SCHUTZENBERGER (CH.), SCHUTZENBERGER (P.), SÉDILLOT,
SÉE (MARC), SOUBEIRAN (L.), TARTIVEL, TESTELIN, TILLAUX (P.),
TOURDES, TRÉLAT (U.), VELPEAU,
VERNEUIL, VIDAL (L.), VOILLEMIER, VULPIAN, WARLOMONT, WORMS (J.), WURTZ.

TOME PREMIER

PREMIÈRE PARTIE

A — ACC

PARIS

P. ASSELIN, Sr DE LABÉ | VICTOR MASSON ET FILS

PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE

MDCCCLXI.

INTRODUCTION

I

Si l'on a dit du bien des dictionnaires, on en a dit aussi beaucoup de mal : non pas de tel ou tel dictionnaire envisagé dans son mode de conception ou d'exécution, dans ce qui en peut faire la qualité ou le défaut; mais bien du dictionnaire considéré en soi, dans son principe, dans son but et dans ses résultats. En ce sens, les vocabulaires, glossaires, lexiques, qui ne sont pas seulement utiles, mais qui deviennent rigoureusement indispensables à de certaines époques de la vie sociale ou scientifique des peuples, ont seuls échappé à la mauvaise humeur des critiques. Il n'y a pas moins d'un siècle et demi qu'un correcteur en la chambre des comptes de Dijon, grand érudit et amateur de livres, associait dans ses malédictions *loteries* et *dictionnaires*, qui allaient se multipliant de compagnie, et y voyait une marque « de gueuserie et d'ignorance » (Bern. de la Monnoye). Cette succession rapide de nouveaux dictionnaires à une époque déjà si éloignée avait fini par préoccuper à tel point les lettrés, que nous ne savons quelle académie en fit l'objet d'une question de concours, demandant « si les dictionnaires se multiplient aujourd'hui pour le progrès ou pour la ruine des lettres ». Il faut dire qu'il s'en publiait alors sur toutes matières : sur la médecine et sur les cas de conscience, sur la botanique et sur les postes, sur la matière médicale et sur les proverbes, sur la chaire et sur la fable, sur la jurisprudence et sur l'amour. La vogue était telle que, pendant les dernières guerres, celles qui marquèrent les premières années du règne de Louis XV, on créa un *Dictionnaire du temps*, pour aider à comprendre les nouvelles données par les gazettes, ainsi que les mouvements des armées. Un écrivain qui connaissait sans contredit les dictionnaires déjà accumulés il y a une centaine d'années, mais qui pouvait ne pas se connaître aussi bien en dictionnaires, le pré-

sident Durey de Noinville, à l'occasion de la question mise au concours, ne se montrait pas très-éloigné d'appliquer aux auteurs de ce genre d'ouvrages le mot de Scaliger sur les critiques, et de les représenter comme « les portefaix de la littérature ». Il est vrai qu'il finit par s'adoucir un peu, et conclut éclectiquement que les dictionnaires sont bons pour inculquer des *demi-connaissances* aux paresseux et abréger la besogne des laborieux. C'est déjà quelque chose, et affirmer ce genre de service rendu par les compilations littéraires et scientifiques, c'est reconnaître qu'elles atteignent leur but principal. Même jugement à peu près de la part d'un lettré dont l'opinion doit nous toucher, car il est un des premiers ancètres du journalisme : nous voulons parler de Meusnier de Querlon, qui dirigea pendant plus de vingt ans un recueil périodique : Les Annonces et Affiches. Dans ce recueil, et dès le premier article, les dictionnaires en général sont passablement maltraités : « L'usage en est sans conséquence pour le commun des lecteurs, mais dangereux pour les gens de lettres. » C'est peut-être le contraire qu'il eût fallu dire ; les vrais *gens de lettres* et les vrais savants ne pouvant être gâtés par un tableau inexact ou faible des choses de la littérature et de la science, tandis que *le commun des lecteurs* peut y perdre le goût ou fausser le savoir. Mais le sens de l'arrêt n'en comporte pas moins une condamnation des dictionnaires. Seulement l'auteur est obligé d'en excepter deux ou trois « d'une utilité reconnue ».

Ces citations, que nous pourrions multiplier, mais qui sont déjà un assez méritoire témoignage de notre impartialité, sont-elles de nature à troubler une entreprise du genre de la nôtre? Loin de là. Par le côté où elles laissent entrevoir l'utilité et le genre d'utilité des dictionnaires, naturellement elles ont de quoi nous satisfaire ; par l'autre côté, le côté de la critique et du blâme, nous les trouvons, dans l'ensemble, équitables. Elles ne pouvaient guère ne pas l'être, venant d'esprits aussi distingués : d'un érudit hors ligne comme la Monnoye, ou d'un critique éminent et sensé comme Querlon. Le fait est qu'il n'est rien de plus incomplet, de plus étriqué, de plus superficiel ou de plus fastidieux que la grande majorité des compilations, petites et grosses, qui inondèrent la France dans la seconde moitié du seizième siècle et la première partie du dix-septième ; mais il faut ajouter que les compilations scientifiques, prises en gros, ne suivirent pas le courant inférieur de la petite littérature : beaucoup se maintinrent à un niveau qui, à part une brièveté excessive, n'était pas fort au-dessous du niveau de la science même qu'elles essayaient de résumer.

Quoi qu'il en soit, il y a, comme indice de l'utilité des dictionnaires, et plus particulièrement de ceux qui ont trait à la catégorie des sciences, quelque chose de plus fort que toutes les critiques : c'est le fait même auquel celles-ci s'adressent ; c'est la création de recueils généraux, soit méthodiques, soit alphabétiques, à des époques déterminées de l'histoire, et leur filiation avec certains mouvements généraux de l'esprit humain ou avec certains progrès d'une branche particulière de connaissances. On en peut citer immédiatement quelques exemples décisifs. N'insistons pas sur l'antiquité. Ménon, disciple d'Aristote, était l'auteur d'une *collection médicale* qui devait ressembler beaucoup à celle d'Oribase ; c'était une sorte d'abrégé

encyclopédique, tiré des auteurs qui l'avaient précédé. Les neuf livres de Varron, intitulés *Rerum humanarum et divinarum antiquitates*, qui ne sont pas venus non plus jusqu'à nous, différaient peu, apparemment, d'une encyclopédie méthodique, et l'on peut le dire avec vérité de l'Histoire naturelle de Pline. C'étaient là des collections répondant sans doute à des moments brillants de la science contemporaine; mais dans ce magnifique déploiement du génie grec et du génie romain qu'attestent tous les documents de l'histoire, on ne peut mesurer assez bien les périodes, constater les oscillations, et l'on n'est pas d'ailleurs assez instruit des pertes qui ont pu être faites de monuments littéraires, pour être en mesure de rattacher une production telle qu'une encyclopédie aux circonstances de temps et de pays. C'est au moyen âge, et surtout à la Renaissance, que le lien devient manifeste.

Au moyen âge, l'esprit scolastique, s'appliquant à tout, se répandant sur tout, imprégnant tout de ses subtilités philosophiques, remua par cela même toutes les parties de la science humaine et enfanta un grand nombre de *sommes* (*summæ*), et de *miroirs* (*specula*), qui étaient des sortes d'encyclopédies. La plus célèbre, après la Somme de saint Thomas d'Aquin, est celle de Vincent de Beauvais, dominicain, lecteur de saint Louis, instituteur de ses enfants, qui (sur les instructions du monarque, dit-on) entreprit de rédiger un SPECULUM MAJUS divisé en trois parties : 1° *Speculum naturale;* 2° *Speculum doctrinale;* 3° *Speculum historiale.* Une partie morale, *Speculum morale*, a été ajoutée, on ne sait par qui; mais le P. Échard a montré qu'elle était tirée de la Somme de saint Thomas. Cette encyclopédie, nous avouons ne l'avoir pas lue, et l'on nous croira sur parole; elle passe pour abonder en renseignements précieux, et un tel ouvrage au treizième siècle, de cette étendue de plan et d'une notable valeur de fond, méritait bien d'être particulièrement signalé.

A l'époque de la Renaissance, où le progrès fit, pour ainsi dire, irruption ; où les lettres, les sciences, la médecine en particulier, au lieu de se former lentement par le travail du temps, arrivèrent toutes faites avec d'impérissables monuments et se répandirent comme un flot sur l'Occident tout entier; les collections, bibliothèques, encyclopédies et dictionnaires ne pouvaient manquer de recevoir de cet immense mouvement une certaine impulsion. Déjà même, et ce fait est à noter, un des premiers usages de l'imprimerie avait été la reproduction de cette même Encyclopédie de Vincent dont nous venons de parler. La première Bible avait paru à Mayence vers 1450; l'Encyclopédie parut à Strasbourg, en 1473. Néanmoins il se passa un assez long temps avant qu'on publiât de dictionnaires nouveaux, particulièrement de dictionnaires scientifiques et médicaux. Nous n'en connaissons pas d'antérieurs au commencement du seizième siècle[1]. Cette lenteur se comprend à merveille : avant de collectionner les notions scientifiques, il fallait étudier les manuscrits dépositaires de ces notions, et d'ailleurs le premier mouvement de

[1] Nous prenons ici le mot *dictionnaire* dans son sens le plus compréhensif, comme signifiant un recueil de mots avec explication ou description. Nous verrons tout à l'heure les distinctions qu'il convient de faire à cet égard.

la Renaissance fut surtout un mouvement littéraire. Mais ceci demande quelques explications, dont on comprendra dans un instant l'à-propos.

Que durent faire et que firent les savants de l'Occident quand ils se virent en présence des œuvres grecques et romaines; que, par exemple, au faux Aristote qui avait régné au moyen âge sous le nom d'Averroès, ils eurent substitué l'Aristote véritable; et que plus tard ils se trouvèrent en présence des textes de Platon, d'Hippocrate, des poëtes et des historiens? Ils se mirent à les déchiffrer, et puis, quand ils les eurent étudiés, ils les copièrent d'abord ou les imprimèrent, suivant l'époque, et en firent le sujet de leurs commentaires. Ce premier mouvement était donc forcément tout philologique. De plus, il devait se porter de préférence sur la littérature proprement dite, par ce premier motif que le nombre des littérateurs, dans l'antiquité grecque comme dans l'antiquité romaine, dépassait énormément celui des naturalistes et des médecins; et par ce second motif que la poésie, l'histoire, l'éloquence, la philosophie, parlent à une multitude d'esprits que n'enchantent pas les sciences proprement dites. Aussi voit-on celles-ci à peu près frustrées du bénéfice immédiat de la renaissance et ne participant fructueusement à la vie intellectuelle ambiante que vers les premiers temps du seizième siècle, et par une sorte de chaleur communiquée plutôt que par expansion spontanée. Même alors la philologie domine encore de haut l'observation, et le commentaire empiète largement sur l'expérience. Aussi s'en faut-il que l'esprit médical ait inspiré seul l'étude de la médecine ancienne; et l'on en a, pour ainsi dire, un témoignage matériel dans les exemplaires grecs de divers traités d'Hippocrate, réunis à des œuvres de pure littérature, telles que les Fables d'Ésope. Il est bien vrai que, à l'époque dont nous parlons, nombre de médecins s'emparèrent de la collection hippocratique pour la traduire, l'annoter et la paraphraser. Mais l'œuvre même de ces disciples d'Esculape est au fond peu scientifique, et la plupart jouent un rôle plus ou moins important dans l'œuvre littéraire et érudite du temps. Le premier traducteur latin des œuvres d'Hippocrate, Calvo, ne fait, comme tel, qu'obéir à une instruction papale et ne va pas au delà du texte. L'interprétateur de Galien, Linacre, a publié des *Rudiments de grammaire*. On doit à Champier, à côté de son *Symphonia Galeni cum Hippocrate*, un *Symphonia Platonis cum Aristotele*, et des œuvres littéraires, telles qu'une histoire de l'Église de Lyon, une histoire de Bayard. Un des plus anciens lexicographes de la médecine, Gorris, n'a-t-il pas mis en vers latins les poésies de Nicandre? Cornarius, avant de traduire Hippocrate et d'occuper une chaire de médecine, n'avait-il pas enseigné la grammaire grecque et expliqué publiquement poëtes et prosateurs de l'antiquité? Il en est de même d'Albano Torino. Cruser est docteur en droit; Guido Guidi, professeur de philosophie, médecin et anatomiste. Si Brunfels, l'auteur de l'Ὀνομαστικόν, est médecin et même professeur de médecine, il l'est pour ainsi dire *a posteriori*; au lieu d'étudier pour prendre ses grades, il prend ses grades pour mettre à profit, au sortir d'une vie aventureuse, la connaissance profonde qu'il avait acquise des auteurs grecs et arabes. Guillaume Cop traduit une partie d'Hippocrate et de Galien; mais, par sa position auprès d'un zélateur puissant du progrès intellectuel, François I[er], il est si

étroitement lié à la phalange des grammairiens et des philosophes ; il cultive le champ littéraire sur tant de points à la fois, qu'on voit bien qu'il ne reçoit pas l'impulsion par le côté scientifique. Et ainsi des autres, jusqu'à la fin du seizième siècle, où les commentateurs, comme Duret, deviennent en même temps des observateurs. Par contre, tout le monde sait la part prise à l'érudition médicale par les savants étrangers à la médecine. Il suffit de citer Joseph Scaliger, qui s'est fait même une querelle avec la Faculté pour ses notes sur la traduction du *Traité des plaies* par Vertunien; et le grand Henri Estienne, qui, rencontrant Hippocrate, Arétée, Érotien, dans la compagnie des prosateurs grecs, les traduit ou en extrait un dictionnaire de termes médicaux, sans la moindre préoccupation à l'endroit de l'art de guérir.

Ce n'est qu'après ce travail préliminaire de traduction ou de commentaires que l'œuvre de l'antiquité grecque et latine put entrer avec fruit dans l'enseignement ; et l'on voit, à la fin du seizième siècle, Henri IV substituer, dans l'Université, les auteurs originaux, Hippocrate, Galien, Arétée, etc., aux glossateurs, aux traducteurs des Arabes, qui faisaient encore tous les frais de l'éducation médicale. Mais cette installation officielle de la science authentique dans l'enseignement laissa subsister ce phénomène si remarquable de l'alliance étroite de la science et des lettres, qui dura longtemps encore sans se relâcher d'une manière sensible, et qui aujourd'hui, malheureusement sans doute, mais par des causes à peu près inévitables, ne tarderait pas à se dissoudre entièrement sans les exigences posées par l'Université au seuil des carrières libérales. Voilà d'où est sortie cette race de médecins, grands amis du grec, écrivant volontiers en latin (qui était même la langue scientifique), et empruntant fréquemment à cette langue la forme poétique, pour composer une épigraphe ou une préface, pour traduire quelque poëte grec, pour chanter ses propres inspirations, ou enfin pour mettre en poëme ce qu'il y avait de moins connu des muses antiques : par exemple, la syphilis.

La prédominance de l'esprit philologique, tel est donc, au point de vue où nous sommes placés, le caractère immédiat de la Renaissance. Peu à peu, pourtant, les intelligences s'émancipent ; on secoue le joug des textes ; les disputes d'autorité deviennent plus rares et moins vives ; on s'accoutume à penser, à observer ; on raisonne contre Aristote, non sans péril pour sa liberté et même pour ses jours. Les sciences naturelles prennent leur place à côté des sciences abstraites. L'anatomie fait de grands progrès dès le seizième siècle, et les continue dans le dix-septième, étrangement favorisée par l'invention du microscope. Des amphithéâtres de dissection sont ouverts, à Pise (1552), à Montpellier (1556). Eustache publie ses Tables anatomiques. C'est le temps de Vésale, de Fallope, de Fabrice d'Acquapendente. La médecine a un Fernel, la chirurgie un Ambroise Paré. Harvey n'est pas loin, non plus que Bacon et Descartes. A partir surtout des commencements du dix-septième siècle, le branle est donné partout, et une ardeur insatiable de savoir s'unit à l'indépendance de la pensée pour faire, sur la route du progrès, les prodigieux pas qu'on sait et qu'il n'est point de notre rôle de rappeler ici.

Ce rapide coup d'œil explique parfaitement un fait dont on est frappé quand on parcourt la collection des dictionnaires relatifs aux sciences médicales. Le premier

travail littéraire de la Renaissance a été, venons-nous de dire, philologique, et il arrive précisément que les premiers dictionnaires de médecine ont pour objet l'explication des termes. Nous ne pouvons nous flatter, assurément, de connaître tous les ouvrages consacrés au classement régulier, méthodique ou alphabétique des connaissances médicales; mais nous en avons réuni l'immense majorité, et nous croyons pouvoir dire que l'impulsion de laquelle ils sont sortis s'est traduite suivant l'ordre de succession, qui marque ici l'opportunité : 1° par la publication de dictionnaires de mots ou *lexiques*; 2° par la publication de *bibliothèques*, d'*encyclopédies* et de *dictionnaires de choses* ou *realia*. Le mot de *bibliothèque* a reçu en littérature médicale une signification assez complexe; on l'a appliqué tantôt à la réunion dans un même corps d'ouvrage de travaux appartenant à un certain nombre d'auteurs différents (Manget); tantôt à la mise en ordre de matières diverses ressortissant à une seule branche ou à plusieurs branches de la médecine, sans autre lien que celui de l'enchaînement naturel et plus ou moins logique des objets (*bibliothèques chimiques, botaniques*, etc.); tantôt à une revue chronologique, soit analytique, soit critique, des travaux publiés sur un ou plusieurs ordres de connaissances (*bibliothèques* de Lipenius, de Haller); tantôt à une histoire de la médecine considérée sous divers aspects, systèmes et doctrines, critique, biographie, etc. (*bibliothèque* de Carrère). L'usage de l'ordre alphabétique n'a pas toujours suffi pour écarter la dénomination de bibliothèque. Carrère et Manget, que nous venons de citer, en sont des exemples. L'ouvrage du premier est alphabétique; le second adopte le même système de classification pour la plupart de ses grandes divisions. Les *Compendium*, les *Sylvæ* sont aussi des bibliothèques, de même que les *encyclopédies*, mais avec un sens plus précis et mieux défini. Un ouvrage encyclopédique est proprement un exposé alphabétique ou méthodique de tout ce qui a trait à une seule science, à un seul art, ou à plusieurs sciences, à plusieurs arts, ou à l'universalité des connaissances humaines, et l'on a ainsi des encyclopédies spéciales ou générales à divers degrés. Quant aux *dictionnaires* proprement dits, soit de mots, soit de choses, ils supposent, conformément à l'étymologie du mot, l'ordre alphabétique, et il serait rationnel d'y rattacher tout recueil distribué d'après ce principe de classification. Dans l'usage, on appelle plus spécialement *lexiques* et *glossaires* les dictionnaires consacrés à l'explication des termes, et simplement *dictionnaires* ceux qui traitent des choses.

Cela dit, pour la clarté de notre exposé, et aussi pour la gouverne de ceux qui n'ont pas une certaine habitude des recherches bibliographiques, nous répétons que les dictionnaires sont d'abord lexicographiques. Il ne faut pas, certes, entendre par là que lexiques et dictionnaires se soient succédé en deux groupes séparés; mais seulement que le travail des premiers a été plus précoce, plus rapide et plus productif que celui des seconds. Ainsi, avant 1679, date de la première édition du *Lexicon* de Blancard, pendant que les encyclopédies se publient en petit nombre, en restant plus philosophiques que scientifiques; pendant que plusieurs médecins exécutent d'utiles compilations destinées à offrir un tableau abrégé de la science et à faciliter les recherches bibliographiques; pendant qu'il ne

paraît aucun dictionnaire que nous sachions, on peut déjà compter une vingtaine de lexiques, pour la plupart recommandables, et quelques-uns restés célèbres. De 1679 au milieu du dix-huitième siècle, on compte à peu près autant de dictionnaires que de lexiques. Enfin, à partir de cette époque, quand le joug de l'autorité est à peu près secoué de toutes parts et que le génie de la recherche indépendante est partout en travail; quand l'activité de l'esprit humain est puissamment tourné vers les sciences physiques; quand, enfin, le domaine entier des connaissances humaines est riche de matériaux éparpillés, qu'il importe de grouper, on voit naître de nouvelles encyclopédies générales, de nouvelles bibliothèques médicales, mais dans une proportion corrélative aux difficultés de semblables entreprises; on voit surtout les dictionnaires prendre le pas sur les lexiques et les glossaires, sinon toujours par la qualité, du moins par le nombre. Depuis 1751, date du commencement de la grande Encyclopédie, jusqu'à l'époque actuelle, la France est dotée d'une dizaine d'encyclopédies générales, dont plus de la moitié ne remontent guère qu'à trente ans. Les bibliothèques se succèdent également, en prenant chaque jour une valeur nouvelle; elles deviennent surtout nombreuses dans le dix-huitième siècle, époque glorieuse pour la médecine, où déjà la science avait moissonné dans toutes les voies de l'observation, et remué toutes les idées qui ont alimenté, depuis, les disputes des livres et des académies. Dans la même période, on compte sans trop de peine une soixantaine de dictionnaires. Les dictionnaires consacrés tantôt à une science auxiliaire, comme la physique; tantôt à des objets plus directs de la science médicale, comme l'anatomie; tantôt enfin à une partie seulement de la pathologie, telle que le diagnostic et le pronostic, ou à une partie de l'hygiène, comme les aliments, marchent de pair avec les dictionnaires généraux, qui embrassent, soit la pathologie interne tout entière ou la chirurgie, soit ces deux sciences à la fois, soit l'universalité des connaissances médicales. Un caractère assez significatif de bon nombre de ces ouvrages, et qui marque bien l'influence toute spéciale qu'exerçait sur l'esprit public la grande Encyclopédie de Diderot, c'est que, à partir des premiers volumes de cette publication, on les voit afficher la prétention de donner des matières scientifiques une exposition *raisonnée*. On sait que l'Encyclopédie elle-même était un *Dictionnaire* raisonné *des sciences, des arts et des métiers*. Par exemple, de 1759 à 1773, nous rencontrons un *Dictionnaire* raisonné *universel des animaux*, un *Dictionnaire* raisonné *d'anatomie et de physiologie*, un *Dictionnaire universel et* raisonné *de médecine, de chirurgie et de vétérinaire*, un *Dictionnaire* raisonné *de matière médicale*. Et il suffirait d'en chercher d'autres pour en trouver. Quant aux lexiques, ils sont, nous l'avons dit, beaucoup moins nombreux. Il ne faut pas s'étonner si une partie d'entre eux appartient à la période écoulée du dix-neuvième siècle, malgré l'affaiblissement de l'esprit philologique. Pinel, à la fin du siècle dernier; Bichat, Laennec, Broussais, au commencement de celui-ci, soit par leurs découvertes, soit par leurs doctrines, avaient changé à la fois les mots et les choses de la médecine. Il fallait nommer ce qui avait été jusque-là ignoré; les progrès de l'anatomie pathologique amenaient dans un même groupe

d'altérations des distinctions qu'il fallait spécifier dans le langage. La pyrétologie, bouleversée, s'était chargée de dénominations nouvelles, qui souvent variaient dans un court espace de temps. Et par cela même que le vocabulaire se rajeunissait en certains points, il vieillissait en d'autres, et des mots autrefois dominants se trouvaient maintenant relégués sur un plan inférieur ou même tout à fait éliminés. Quelquefois l'esprit de méthode, dont on se piquait alors, essayait de plier à ses rigueurs des nomenclatures que leur nature particulière rend plutôt tributaires de l'usage et de la commodité : témoin Chaussier et Alibert. Ajoutons que certains recueils où le lexique est, en quelque sorte, uni au dictionnaire, en ce sens qu'ils ajoutent à l'explication étymologique et à la synonymie une courte description des objets définis, deviennent plus fréquents à mesure qu'on se rapproche du temps actuel.

Voilà donc, en bref, ce qu'on pourrait appeler l'histoire chronologique des dictionnaires et des lexiques médicaux; mais ce rapide aperçu demeurerait stérile si nous n'examinions les œuvres d'un peu plus près, pour en apprécier, selon les temps, l'esprit, le mode d'exécution, la valeur relative, et pour offrir aux travailleurs quelques indications susceptibles de guider et d'abréger leurs recherches.

Commençons par les lexiques, dont nous parlerons plus brièvement, parce qu'ils ne rentrent pas aussi expressément que les dictionnaires dans notre sujet.

Les plus anciens des lexiques ne peuvent, pour la plupart, être utiles aujourd'hui qu'aux purs érudits. Une restauration littéraire n'atteint pas d'un seul coup sa plénitude ; pour arriver à bien comprendre les vieux auteurs de la médecine, la signification précise des mots, il faut le temps d'acquérir la notion objective des choses médicales. Cette notion manque d'abord plus ou moins aux médecins eux-mêmes, et tout à fait aux lettrés de profession. La philologie médicale va donc se perfectionnant; la détermination des vraies sources de beaucoup de manuscrits, la restitution et l'épuration des textes, la suppression des interpolations, les traductions, les interprétations de sens, l'explication des termes, prennent chaque jour plus de rigueur et de sûreté. Et c'est cela précisément, c'est ce dégagement progressif de la langue médicale, qui peut donner à l'étude un attrait particulier. Un mot maintenant des lexiques qui sont le plus souvent consultés ou méritent le plus de l'être.

Brunfels offre une liste nombreuse de termes, les uns grecs, les autres latins, selon les auteurs d'où il les a tirés, et en donne l'explication ; c'est un premier fonds, important par l'étendue comme par la valeur intrinsèque, et qui comprend l'anatomie et la pathologie. Les *Commentarii utriusque linguæ* de J. Camerarius ne se rapportent qu'aux parties du corps humain et à leurs usages ; mais une circonstance particulière les fait rechercher des savants : c'est que les indications sur lesquelles ils s'exercent sont tirées de sources non médicales. Camerarius avait traduit une foule d'auteurs de l'antiquité grecque et latine ; histoire, éloquence, poésie lyrique, pastorales, fables, etc., il s'était baigné à toutes les sources revivifiées de la littérature antique ; il avait aussi commenté l'Ancien Testament. De là des données spéciales, des moyens nouveaux de critique et d'interprétation, qui aident notablement à la fixation de la langue. Les *Definitiones medicæ* de

Gorris se distinguent surtout par le nombre très-considérable des mots expliqués et commentés. Si l'on veut consulter le Gorris original, il faut prendre l'édition de 1554 ou celle de 1601 ; mais Gorris fils en a donné une en 1622, *très-augmentée*, qui fait partie de la collection des œuvres de son père ; c'est dans ces *Opera omnia* que se trouve la traduction des poëmes de Nicandre sur la thériaque et l'alexipharmaque. Dans toutes ces éditions, on reproche aux *Definitiones* la confusion dans les renvois aux auteurs, qui manquent à la fois d'ordre logique et d'ordre historique. Inutile de recommander le *Thesaurus vocabulorum* et le *Dictionarium medicum* d'Henri Estienne. Le *Dictionarium* est joint d'ordinaire à deux lexiques d'Hippocrate, celui d'Érotien et celui de Galien. Le premier avait donné lieu à un incident singulier : les libraires l'avaient inscrit sur leurs catalogues six ans avant qu'il eût paru, de sorte que les érudits du temps se faisaient honneur de le citer. Histoire digne d'une autre date ! A côté donc de ce lexique d'Érotien qui paraît pour la première fois, celui de Galien, déjà connu, est revu et corrigé ; et le tout est suivi de l'*exposition* des termes médicaux d'après Hippocrate, Arétée, Galien, Oribase, Aétius, Alexandre de Tralles, Paul d'Égine, Actuarius et Celse. C'est donc là un guide précieux ; mais on ne doit pas oublier qu'il ne représente plus l'état actuel des textes, dont quelques-uns ont été corrigés et d'autres ajoutés depuis Estienne. Il en est de même de la *Collection des mots d'Érotien*, par Eustachi : celui-ci fait, proportion gardée, pour Érotien ce qu'Estienne avait fait pour Hippocrate ; il le fait également dans une mesure que les progrès de la philologie ont rendue insuffisante. Heureusement on pourra suppléer en partie à cette insuffisance, en consultant l'édition de Franz (1780), qui a réuni les glossaires d'Érotien et de Galien (avec celui d'Hérodote), en les accompagnant d'éclaircissements. Franz était de la race des Camerarius ; ses connaissances si étendues et si variées, principalement en histoire naturelle et en linguistique, le rendaient éminemment propre à un tel travail. Et pour en finir tout de suite avec les auteurs qui doivent être considérés comme les meilleurs guides dans l'étude des vocabulaires hippocratique et galénique, citons d'abord l'*Œconomia* de Foës, moins riche de mots, mais plus exact et mieux traité que les *Definitiones* de Gorris ; puis le *Definitionum medicinalium liber* de Baillou, qui n'est pas un glossaire complet, mais une explication d'un certain nombre de termes obscurs et sujets à contestations ; puis, pour la nomenclature et non pour l'interprétation, l'Ἀλφάβητος ἰατρικός d'Helwigh (Jean) ; le *Medicinæ syntaxis* de Wecker, qui se rapporte aux mots grecs, latins et arabes ; enfin, l'*Exegesis nominum græcorum* et le *Paleologia therapiæ* d'Hebenstreit, dans lesquels les explications des termes grecs, nosologiques et thérapeutiques, sont en général appuyées de l'examen des textes, avec des citations nombreuses. Ce sont des livres excellents en leur genre, et c'est même un reproche qu'on adresse aux lexicographes postérieurs de n'en avoir pas assez profité[1].

[1] Signalons en passant, dans le cours du seizième siècle et le commencement du dix-septième, quelques dictionnaires à l'usage de ceux qui s'intéresseraient à l'histoire des sciences occultes, et voudraient en bien connaître la langue : par exemple, les *Onomastica* de Toxite et

Près de cinquante ans avant Hebenstreit, Barthélemy Castelli avait fait paraître son lexique. C'est une sorte de date dans l'histoire lexicologique de la médecine, parce que, pour la première fois, le glossaire a embrassé les temps anciens et les temps modernes. C'est ce qui l'a rendu populaire et en a fait conserver la trame avec le nom de l'auteur, malgré de grands remaniements faits par d'autres mains. Mais l'œuvre primitive, en elle-même, est loin de valoir sa réputation posthume. Elle a d'abord pour fondement le lexique de Gorris ; puis, on lui reproche un dépouillement des auteurs très-superficiel, et l'oubli presque total des sources du moyen âge ; de sorte que, pour s'initier à la langue médicale de cette époque, il faut recourir aux *Pandectes* de Mathæus Sylvaticus (Mathieu du Bois) et au *Clavis sanationis* de Simon de Gênes (dont les Commentaires sur Sérapion offrent aussi une ressource pour la connaissance des termes arabes), ou encore à ces dictionnaires de philosophie alchimiste dont nous parlons dans la note ci-contre. Du reste, Castelli a été notablement amélioré, en même temps qu'accru, dans les éditions postérieures de Stupano, de Ravestein et de Bruno. Le Castelli-Bruno a eu lui-même plusieurs éditions, et c'est celle de 1746 qu'il faut consulter comme étant la plus détaillée. On y trouve non-seulement les termes de médecine proprement dite, non-seulement ceux des sciences auxiliaires, mais une foule de mots qui touchent peu ou ne touchent pas du tout la médecine, comme *pleias*, *plenilunium*, *ebron* (paradis terrestre), etc., De plus, à la fin du volume, est une nomenclature hexaglotte-alphabétique, comprenant la synonymie hébraïque, arabe, grecque, latine, française et italienne.

De Castelli à Blancard, également fort consulté de nos jours, on ne trouve guère à recommander que le *Lexicon* de Fr. Müller et celui de Callard de la Duquerie. Ni l'un ni l'autre, le second surtout, n'ont une grande valeur exégétique : mais celui de Müller annonce *dix-huit mille* explications tirées d'auteurs anciens et récents ; le second n'en contient que trois mille, parce qu'on a élagué du vocabulaire tous les mots composés, dérivés et vulgaires. Il reste donc une sorte de *jardin des racines grecques* des sciences médicales ; jardin, nous l'avons dit, d'une valeur médiocre et que nous signalons néanmoins, à cause d'une circonstance qui tout à la fois en explique la contexture et marque une ère dans l'histoire des écoles de France. Cette université de Caen fondée plus de deux siècles auparavant par les Anglais sur un sol conquis, et conservée après la délivrance, était alors en pleine prospérité, particulièrement l'école médicale ; et c'est pour l'usage particulier des élèves de cette école que le lexique de Callard avait été rédigé.

Ce qui a été dit tout à l'heure de Castelli, il faut le répéter de Blancard. Le second a les mêmes défauts et présente les mêmes lacunes que le premier. A qui voudrait étudier philologiquement, et au point de vue de la définition rigoureuse des termes, les écrivains du moyen âge et de la Renaissance, Blancard ne serait d'aucun secours ; et les éditions qui se sont succédé de 1679 à 1832, dont une est illustrée d'une préface de Stahl, ne remédient guère à ce grave inconvénient.

Pischart (1574), et le *Dictionarium* de Dorn (1583), contenant l'explication des termes de la philosophie (alchimie) et de ceux qu'employait Paracelse.

Les meilleures sont celles d'Isenflamm et de Kühn. L'édition d'Isenflamm a été pendant plus de cinquante ans en possession de la faveur publique; elle a été la base de l'édition donnée à Leipzig par Kletten, qui y a joint divers suppléments. Aujourd'hui, on consulte surtout celle de Kühn, qui ne date que d'une trentaine d'années, et dans laquelle les mots grecs et latins sont écrits plus correctement et quelquefois aussi mieux expliqués. Un ouvrage plus solide sous le rapport de l'interprétation, et qui, sous le titre modeste d'essai, cache une science très-étendue, est le *Tentamen lexici* de Michel Albert (le même qui a mis une préface au *Lexicon* de Behr). On le consulte toujours avec profit. L'*Onomatologia medica completa* d'Onderka (préface de Haller); l'*Erklärungen lateinischer Wörter* de Knackstedt, pour les mots latins seulement; le *Catholicon*, ou lexique polyglotte de Nemnich; quelques lexiques anglais (tels que le *Medical Glossary* de Turton), sont les principaux ouvrages auxquels on pourra recourir jusqu'à celui de Kraus, qui a paru en 1821. Le *Kritisch-etym.-med. Lexicon* s'est substitué presque partout, dans le crédit public, aux autres lexiques modernes. La partie exégétique et critique en est généralement considérée comme sérieuse; on y souhaiterait seulement une érudition un peu plus sûre et plus riche. Postérieurement à Kraus, nous engagerions à consulter, parmi les nombreuses sources qui se sont encore produites, le *Dictionnaire étymologique* de Jourdan, l'*Universal-term.-med. Lexicon* de Grunberg, et le *Pentaglott Dictionary* de Palmer.

Ajoutons, pour ce qui concerne les lexiques, que plusieurs d'entre eux méritent une attention particulière comme ayant trait à des points de vue restreints. Ainsi, de même qu'on a vu des répertoires consacrés aux productions médicales d'un pays, il y a des lexiques bornés à la philologie ou à un aspect de la philologie indigène. Tel est celui de Roth (G. Ch.) sur les mots et les termes donnés par les anciens Germains aux médecins et aux choses de l'art. D'autres sont relatifs seulement à la *prosodie* des mots employés en médecine. Certains lexiques complets sont terminés par des prosodies semblables, avec indication des brèves et des longues, notamment le Blancard-Isenflamm; mais, de plus, il existe des lexiques spéciaux sur la prononciation correcte des mots : Löwenstein en a publié un en 1828. D'autres ont pour objet une branche spéciale de la médecine. Beaucoup de dictionnaires de botanique sont en même temps lexicographiques, et il existe spécialement nombre d'*Index plantarum* ou d'*Onomatologies botaniques*. De même pour l'anatomie, qui a aussi ses *onomatologies*, ses *vocabulaires* et ses *synonymiques*.

Enfin, parmi les *lexiques-dictionnaires*, ceux de Col de Villards, Motherby, Lavoisien, Hooper, Capuron; le *Nouveau Dictionnaire* de Béclard, Orfila, etc., le *Dictionnaire des termes* de Bégin, Sanson, etc., le *Medicinisches Wörterbuch* de Brandeis, sont les plus susceptibles de rendre quelques services.

Abordons maintenant les dictionnaires, et constatons d'abord qu'un certain nombre d'entre eux, contre les apparences du titre, s'adressent souvent non aux médecins, mais au public. Quelques-uns s'en expliquent même avec une louable sincérité : « Il se trouve, est-il dit dans la préface du *Dictionnaire médicinal* du docteur J. T..., des *seigneurs* et des *dames de paroisse*, des curés..., qui seraient

bien aises de secourir les malades; je leur en donne les moyens.» (2e édition, 1757.) Ce confrère émettait en même temps un souhait que nous avons vu renouveler de nos jours, celui de voir les médecins pensionnés par l'État, afin qu'ils puissent s'adonner, « sans inquiétude pour leur peine, à l'*étude* des maladies et des remèdes ». C'était un vœu conséquent; les médecins *étudieraient*, et les dames et seigneurs pratiqueraient. Le *Nouveau Dictionnaire universel et raisonné de médecine, de chirurgie et de l'art vétérinaire*, par une *société de médecins* (1772), s'adresse également « à toutes les classes de citoyens, surtout aux habitants de la campagne », bien qu'il comprenne l'anatomie aussi bien que la médecine et la chirurgie. Tel est aussi, comme l'indique le titre, le caractère de la *Médecine domestique* de Buchan (traduct. française, 1776), mais avec une allure scientifique qui la rend, au fond, estimable. Les ecclésiastiques, d'ailleurs, n'avaient pas attendu l'incitation du docteur J. T..., pour attester, en ce qui les concerne, l'utilité des dictionnaires. A côté du grand *Dictionnaire œconomique* de Chomel (il était curé de la paroisse de Saint-Vincent de Lyon), ouvrage où la médecine figure assez largement, sérieux d'ailleurs et profitable à plus d'un titre, on peut citer de petits livres plus spéciaux, tels que le *Dictionnaire botanique et pharmaceutique* du bénédictin Alexandre, ou encore le *Recueil alphabétique de prognostics dangereux et mortels* du P. Silvestre. Il est juste d'ajouter que cet opuscule a une destination religieuse et s'adresse « aux recteurs ou autres ayant charge d'âmes ». Le signe + signifie *grand danger*, et cet autre + +, *péril évident*. « La roupie au nez d'un pestiféré » rentre dans la seconde catégorie.

En second lieu, bon nombre de dictionnaires limités à une partie seulement de la science médicale, comme l'anatomie, la physiologie, la botanique, émanent d'auteurs qui, n'ayant pas sur la matière une grande autorité, n'ont pu viser à d'autre mérite que celui d'une bonne exécution. Tels sont, par exemple, le petit *Dictionnaire anatomique* de Peras, le *Dictionnaire des diagnostics* d'Hélian, ou celui des *pronostics* de T. D..., ou même le *Dictionnaire raisonné universel des animaux* de D. L. C. D. B. (de la Chenaye des Bois). Mais d'autres ont une valeur incontestable, découlant de la compétence plus particulière des auteurs. Le nom de Macquer, par exemple, médecin distingué, chimiste habile, garantit l'importance de son *Dictionnaire de chimie*, d'autant plus qu'il est écrit en partie au point de vue de l'application médicale. On en doit dire autant du *Dictionnaire*, souvent réédité, *des drogues simples*, de Lémery, membre de l'Académie des sciences comme le précédent; du *Dictionnaire anatomique* de Tarin, que sa collaboration si active à la grande Encyclopédie recommande sérieusement; du *Dictionnaire raisonné d'anatomie et de physiologie* de Dufieu, ancien chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu de Lyon; du *Dictionnaire de physique* de Paulian, professeur renommé de l'institut des Jésuites; du *Dictionnaire raisonné d'anatomie* d'Hippolyte Cloquet, etc. Il n'était pas, nous le répétons, dans la nature de ces ouvrages de jeter un grand éclat; mais quelques-uns, surtout avec les changements introduits dans les éditions successives, peuvent encore être consultés avec fruit.

Restent les dictionnaires, de diverse valeur, qui embrassent, soit la méde-

cine ou la chirurgie, soit ces deux branches à la fois; soit enfin l'ensemble des connaissances médicales. Parmi ceux-ci, il n'en est qu'un très-petit nombre, il faut le reconnaître, qui méritent de conserver encore quelque crédit. Les premières en date se présentent les volumineuses compilations de Manget. Voici la disposition adoptée par l'auteur dans ceux de ces recueils qui sont astreints à l'ordre alphabétique. Sous le mot *Apoplexia*, par exemple, dans le *Bibliotheca medico-practica* (1695), viennent se ranger un long extrait du traité de Bellini sur les maladies de la tête; des passages empruntés à une dizaine d'auteurs (Tozzi, Hartmann, Willis, etc.), et relatifs au traitement de la maladie; puis des *Consultationes*, ou observations détaillées tirées de nombreux ouvrages. Le mot *Vulnus*, dans le *Bibliotheca chirurgica* (1721), amène un extrait des œuvres de Fabrice d'Acquapendente. De sorte que ces bibliothèques sont pour ainsi dire des dictionnaires pour lesquels Manget s'est choisi des collaborateurs parmi les morts, avec des articles tout faits. Tous les mots, d'ailleurs, ne sont pas une occasion d'emprunts semblables, et, même quand ils le sont, Manget ne les en fait pas moins suivre le plus souvent d'un article original, qui achève d'imprimer à l'œuvre le caractère de dictionnaire. Mêmes remarques au sujet du *Bibliotheca pharmaceutico-medica* (1703). Du reste, cette grande collection, toujours bonne à consulter pour celui qui veut se faire une idée générale de la science médicale vers le commencement du siècle dernier, ou connaître les opinions des médecins célèbres sur un sujet donné, a pourtant, sous ce rapport, deux défauts : l'un, inhérent à la nature de l'ouvrage, — qui appelait, comme nous l'avons dit, des articles choisis plutôt qu'un tableau historique, — est d'être nécessairement un guide insuffisant; l'autre est de porter trop visiblement le cachet du commerce si étroit que Manget nourrissait avec les médecins d'Italie, et de faire à la médecine de ce pays une part relativement trop grande, au détriment surtout de la France. Ce second défaut est visible dans la Bibliothèque médicale et la Bibliothèque chirurgicale, comme dans la Bibliothèque anatomique, où il a été signalé par Portal. Il serait peut-être juste d'en ajouter un troisième, consistant dans un choix de matériaux où ne brille pas tout le discernement désirable. On sait d'ailleurs que Haller n'estimait pas à un très-haut prix l'œuvre de Manget, et nous avons lu quelque part qu'il reprochait nommément à la Bibliothèque chirurgicale l'ancienneté des observations et la mauvaise exécution des figures.

Le premier ouvrage, après celui-là, qui ait franchement, à tous égards, le caractère scientifique, est le *Medicinal Dictionary including Physic, Surgery, Anatomy, Chemistry*, de Robert James (1743), traduit en 1746 sous la direction de Diderot. On a eu le droit de le dire dans l'Avertissement, une telle publication sort de rang. Les opuscules analogues qui avaient alors paru ne peuvent prétendre à aucune comparaison, et l'éditeur a soin de rappeler le but d'utilité domestique qu'ils poursuivaient souvent, comme nous l'avons dit, et qu'ils atteignaient si mal, en suggérant plus de préjugés que de conseils salutaires, et en mettant l'arme dangereuse des remèdes aux mains de l'ignorance. Le dictionnaire de James ne cache pas son but, qu'il atteint en grande partie, celui d'élever un mo-

nument à la science positive, à la science d'observation, et principalement à la médecine appliquée, à la pratique. Toutes les grandes divisions, l'anatomie, la chirurgie, la pharmacie, etc., y sont traitées avec de longs développements; et dans chaque division, tous les détails importants ont leur place dans le vocabulaire. C'est ainsi que chaque muscle est décrit en particulier. Quelquefois aussi des articles étendus sont consacrés à des points de vue généraux qu'un dictionnaire pourrait négliger sans cesser d'être complet : par exemple, une histoire générale de la chirurgie. Cet ouvrage est écrit principalement sous l'empire des doctrines mécaniciennes. L'article *Fibre*, par exemple, est tiré directement de Boerhaave. On sait, du reste, que l'ouvrage de James est composé, pour la plus grande partie, de passages empruntés à la littérature médicale; mais ces passages sont plus solidement reliés que dans Manget, par le texte original, auquel l'édition française a d'ailleurs notablement ajouté.

Vandermonde ne s'avouait pas volontiers l'auteur du *Dictionnaire portatif de santé;* et le piquant est qu'il avait été chargé, en sa qualité de censeur royal, d'examiner ce livre anonyme. On ne dit pas qu'il en ait fait un mauvais rapport. Nous ne serons pas plus difficiles que lui; entre les petits livres du même genre qui se publiaient à cette époque et qui fréquemment se disaient *portatifs*, celui de Vandermonde se distingue par l'entente du sujet, un savoir de bon aloi et un certain talent à exprimer de la médecine pratique ce qu'elle renferme de plus clair et de plus utile. Mais ces deux *in-douze* empruntent une importance notable de celui qu'y a ajouté Pierre Sue (neveu du professeur de l'École de peinture), et qui forme le tome III du *Dictionnaire de santé.* Ce troisième tome, consacré à la chirurgie, est très-complet dans son genre et eût offert un bon cadre, pour le temps, à un ouvrage plus étendu.

Cette dernière remarque s'applique très-bien à un autre dictionnaire de chirurgie : celui qui a été rédigé en commun par Levacher de la Feutrie, Moysant et de la Marcellerie. L'anonymie qu'il a longtemps gardée fait qu'il n'est pas même mentionné dans des biographies recommandables; et il est certain que le mauvais renom jeté sur l'auteur principal par la fâcheuse histoire de ses plagiats orthopédiques ne dispose pas beaucoup à se montrer bien curieux de ses œuvres. On doit dire néanmoins que son dictionnaire, où l'anatomie, la physiologie, la médecine opératoire et la thérapeutique sont associées dans la mesure nécessaire à une exacte entente de la pathologie chirurgicale, est bien ordonné et a dû être, en son temps, d'une certaine utilité.

Nous passons sur le *Dictionnaire chirurgical* de Louis, dont l'origine suffit pour expliquer le contenu et la valeur, et aussi sur le *Dictionnaire de chirurgie* de Paul François, que nous n'avons pas lu. Nous n'insistons pas davantage sur les mauvaises compilations de Buchoz, de cet infatigable écrivain qui a, suivant le calcul d'un biographe (Biographie Feller), enfanté, non pas *de méchants vers douze fois douze cents*, mais trois cents volumes de tout format, parmi lesquels deux dictionnaires qui, bien que consacrés aux *plantes* et à la *vétérinaire*, touchent néanmoins en mille endroits à la médecine humaine. Enfin, si nous disons un mot du

Dictionnairedes pronostics du docteur T. D..., et du *Dictionnaire des diagnostics* d'Hélian, ce n'est pas pour révéler des trésors de science climique, mais uniquement pour signaler, surtout dans le second de ces opuscules, qui date de 1771, un genre de travail dont la pratique a bien des fois depuis senti le besoin. L'enseignement du diagnostic, dans les livres didactiques qui se proposent ce but spécial, arrive presque toujours à se confondre avec l'enseignement de la pathologie. Il nous est souvent venu dans l'esprit qu'un ouvrage sur le diagnostic qui prendrait les dérangements de la santé tels qu'ils se présentent dans la clinique, c'est-à-dire sous la forme de quelques symptômes prédominants, comme la céphalalgie, la toux, l'œdème des extrémités, et montrerait à reconstituer, un symptôme étant donné, l'ensemble morbide auquel il appartient; à distinguer, par exemple, la *céphalalgie* congestive de la céphalalgie névropathique, les *palpitations* simples de celles qui dépendent d'une lésion cardiaque, le *lumbago* rhumatismal de celui qui procède d'affections utérines, etc., rendrait un vrai service au praticien. Or, à une telle œuvre, la forme de dictionnaire convient mieux que toute autre. La tentative déjà faite par M. Woillez est des plus utiles, mais ne répond pas entièrement à notre pensée; nous incorporerons, pour ainsi dire, un dictionnaire de diagnostic dans notre Encyclopédie, en consacrant des articles spéciaux aux grandes expressions fonctionnelles des maladies.

Un autre dictionnaire, spécial à de certains égards, mais où un amateur de curiosités trouverait à glaner en beaucoup de points du champ médical, est le *Dictionnaire des merveilles de la nature*, de Sigaud de Lafond. Il faut le consulter dans la troisième édition (la première est de 1781 ; la seconde, qui est de 1783, est entièrement semblable à la première). Cet ouvrage, dont le titre indique une matière complexe, fait la plus grosse part à la médecine; seulement il ne s'arrête qu'aux faits rares et extraordinaires, qui sont trop souvent des faits ou controuvés ou impossibles. Sigaud est un Eusèbe de Salles au rebours; il croit aux prodiges qu'il raconte. Ses récits n'en sont parfois que plus intéressants, parce que leur naïveté rend mieux la résistance de l'esprit de crédulité aux progrès déjà si marqués de la raison publique. C'est là qu'on trouvera des exemples étranges de catalepsies, d'abstinences prolongées, de cadavres conservés; et celui qui voudrait écrire sur les combustions spontanées cousulterait encore avec intérêt le chapitre des *Incendies*.

A partir de cette époque, l'importance des dictionnaires s'accroît rapidement. Nous appellerons l'attention sur les principaux seulement.

En 1807, Fr. J. V. Zimmermann conçoit la pensée de faire servir la forme devenue populaire du *Wörterbuch* à la réhabilitation des hautes études médicales. Il publie un Dictionnaire de philosophie médicale, ou plutôt de médecine philosophique. Le *London Medical Dictionary* de Parr (1809), où les diverses branches de la médecine sont traitées séparément, a été mis à profit pour la rédaction des dictionnaires anglais postérieurs, et n'a pas perdu toute son utilité. Le grand dictionnaire qui l'a suivi de plus près, le *Dictionnaire des sciences médicales* en 60 volumes (entrepris en 1812), est trop connu pour que nous nous y arrêtions longtemps. Il faut pourtant rappeler que cette collection,

inspirée par des tendances qui avaient leurs représentants directs dans le personnel même de la rédaction (Pinel, Alibert, etc.), a eu un malheur. L'époque de sa publication est précisément celle où la médecine recevait, de la main de Broussais, la forte secousse qui l'a jetée, il est vrai, hors de ses voies légitimes, mais qui a fait, en dix ans, vieillir d'un siècle la *Nosographie philosophique*. Déjà même dans nombre d'articles de ce dictionnaire où trônait Pinel, et nous ne parlons pas des derniers, l'influence de Broussais, qu'on ne savait pas encore devoir aller si loin, se fait sentir manifestement. Ses travaux sur la *gastrite*, par exemple, sont vantés par Guersant (1816), en même temps que Fournié et Vaidy, tout en ne s'écartant pas au fond de la méthode de Pinel, attaquent en plus d'un point sa classification des *fièvres* (même année). Et quand, plus tard, on eut l'idée de tailler dans ce vaste répertoire un *Dictionnaire abrégé*, le broussaisisme s'y installa tout à son aise dans des articles devenus anonymes. L'envahissement est curieux à suivre dans ces mêmes articles *Fièvres* et *Gastrite* : le premier, extrêmement réduit ; le second, très-allongé et compliqué d'une douzaine de formes de gastrite, depuis la *gastro-arachnoïdite*, la *gastro-cardite*, jusqu'à la *gastro-uréthrite*. Aussi le Dictionnaire en 60 volumes était-il devenu, peu d'années après la publication du dernier volume (1822), une sorte de musée, mais un musée plein de richesses, où l'on trouve à s'instruire sur toute question, et qui a notamment ce grand attrait de renfermer l'image la plus complète et la plus fidèle de l'époque médicale. Quant au *Dictionnaire abrégé* sorti de l'école broussaisienne, il devait en avoir la destinée, d'autant plus qu'il y était resté plus soumis. Et n'ayant pas, comme son aîné, les avantages d'un vaste plan, où une large exposition des faits et des idées, mille aspects intéressants de la science médicale, pussent trouver place conjointement avec la doctrine et faire à cette chose changeante un fond solide, il soutint encore moins son crédit, malgré le talent incontestable de sa rédaction. Des mentions particulières doivent être données encore au *Realwörterbuch* d'anatomie et de physiologie, de Pierer et Choulant (1816-29) ; au *Lexicon medicum theorico-practicum* d'Hecker (1816), et au *Dictionary of Practical Surgery* de S. Cooper, publié en 1825.

La chronologie nous amène au *Dictionnaire de médecine* (1822-28), auquel se rattache le nom de l'un des directeurs du Dictionnaire encyclopédique. Ici on nous permettra de décliner tout jugement. Qu'il nous suffise de dire que la pensée de ce dictionnaire a été d'abord de soustraire l'œuvre aux envahissements de l'esprit de système, puis de réaliser le tableau, non pas seulement des parties constitutives et nécessaires de la médecine, mais bien des sciences médicales dans toute leur généralité. A ce titre, il est, dans sa deuxième édition surtout, l'aîné de notre *Dictionnaire encyclopédique ;* il lui prête son plan, son entente générale du sujet, et jusqu'à des travaux préparés pour une troisième édition. Il importe, d'ailleurs, de faire remarquer que c'est le fond de ce dictionnaire, à peine modifié ou agrandi, qu'on trouve dans plusieurs encyclopédies médicales étrangères. Celle qui a eu pour directeurs Meissner et C. Chr. Schmidt (*Encyclopädie der med. Wissenschaften*, etc. (1830-34) le reconnaît formellement dans son titre même. Du reste, nous entrons ici dans l'ère féconde des dictionnaires, et ce serait un long et

pénible travail d'en apprécier, même brièvement, ou l'esprit ou la valeur intrinsèque; à peine même la convenance nous le permettrait-elle. Ce sont là, on peut le dire, des œuvres contemporaines sur lesquelles chacun est maître de se former une opinion. Aussi, pour ceux qui se sont succédé dans ces années si rapprochées, renverrons-nous simplement à la *Bibliographie* que nous avons eu soin de placer à la suite de cette introduction, en nous bornant à signaler parmi les plus importants: le *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, le *Dictionnaire de médecine* de Copland, le *Dictionnaire encyclopédique* de Busch, Dieffenbach, etc., les trois *Encyclopédies* anglaises d'*anatomie et physiologie*, de *médecine* et de *chirurgie*, les *Dictionnaires de chirurgie* de Bernstein et de Rust, le *Dictionnaire de chirurgie* de Walther, Jæger et Radius, et le *Compendium de médecine pratique*.

En parcourant cette longue série, nous avons été frappés de la grande proportion des dictionnaires à larges cadres, c'est-à-dire de ceux qui embrassent l'universalité des connaissances médicales. On doit même dire que cette proportion est sensiblement plus élevée qu'il ne le paraîtrait à la teneur des titres. Bon nombre de recueils dits *médicinaux* traitent, concurremment avec la médecine et la chirurgie, de botanique, de matière médicale, de chimie et de physique. Mais, à ne consulter même que l'étiquette, on est frappé, comme nous le disions, de la propension à l'encyclopédisme qui se manifeste à toutes les époques, et aussi de la satisfaction de plus en plus complète donnée à ce besoin, à mesure qu'on se rapproche du temps présent. Ce dernier fait, nous le constatons dès maintenant, mais sans nous y arrêter, parce qu'il se rattache à un ordre de considérations qui se présentera tout à l'heure.

Quant à la *couleur doctrinale* des dictionnaires, elle n'est généralement pas aussi accusée qu'on pourrait le présumer. Un très-petit nombre seulement ont eu pour but déterminé et intentionnel le soutien d'un système, ou seulement de vues dogmatiques générales. On a pu voir pourtant que la médecine philosophique avait eu son dictionnaire; et nous avons rappelé la destination particulière du *Dictionnaire* en 60 volumes et celle du *Dictionnaire abrégé*. Mais on comprend bien qu'un recueil dont la tâche est de représenter la science du temps, laquelle emporte par elle-même un jugement indirect de la science du passé, ne peut être réalisé sans un reflet plus ou moins vif de l'esprit scientifique, des idées dominantes, des croyances au milieu desquels il a été conçu; et son dogme fût-il de n'en avoir aucun, que ce pourrait être encore une sorte de déclaration de principe, et par là même un trait de l'histoire médicale contemporaine. Aussi reconnaît-on tour à tour Sylvius, Sydenham, Morgagni, Borelli, Boerhaave, Stahl, Fr. Hoffmann, Haller, Cullen, Stoll, dans les dictionnaires publiés de la fin du dix-septième siècle à la fin du dix-huitième. Il faut ajouter néanmoins que, pour la plupart des recueils, leur faiblesse les défend en quelque sorte d'une atteinte un peu marquée des doctrines, qui n'y entrent souvent qu'à petites doses et confusément mélangées, de manière à ne plus garder de saveur propre. C'est une constatation que l'on fait aisément en parcourant un certain nombre des articles auxquels incombent plus particulière-

ment les questions d'écoles ou qui les soulèvent accessoirement. Une circonstance à noter sous ce rapport, c'est que les erreurs et les préjugés qui ont leur racine dans un système ont, dans la suite des dictionnaires antérieurs à ce siècle, un retentissement plus prolongé que le règne du système lui-même; et la cause en est dans l'insuffisance habituelle des auteurs, qui ne s'adressent souvent aux *gens du monde* ou *aux personnes de la société* que parce que leur esprit scientifique ne les élève pas assez au-dessus de cette classe estimable. Pinel avait fait une observation semblable dans l'*Introduction* à la première édition de sa *Nosographie*. Ce qu'on peut dire de plus général, c'est que de tous les systématiques, les chimiatres et les mécanicistes sont ceux qui ont laissé dans les dictionnaires l'empreinte la plus manifeste, jusqu'à l'époque où la place a été fortement occupée par l'esprit d'observation et par ses conquêtes en anatomie physiologique, d'une part, et, de l'autre, en anatomie pathologique.

La *méthode*, enfin, est des plus défectueuses dans l'immense majorité des dictionnaires, et il faut venir jusqu'à une époque bien voisine de nos jours pour apercevoir quelque régularité dans le classement des matières et la distribution des articles. La faute en revient encore, il est vrai, pour une bonne part, aux systèmes qui bouleversaient si souvent la nosologie et, avec elle, la nomenclature. La nosographie d'ailleurs n'est pas subordonnée aux doctrines exclusivement; elle peut prendre autre part le criterium des ressemblances et des dissemblances pathologiques, le principe de ses classes, de ses genres et de ses ordres; elle peut le prendre et elle l'a pris surtout, pendant longtemps, dans le domaine des symptômes. Sept ou huit essais dans ce genre se sont succédé de Sauvages à Selle, — l'espace d'une vingtaine d'années. Avant Sauvages, la nosographie vivait du rudiment de classification de F. Plater, un peu amélioré par le temps, mais associé encore à l'ancienne méthode topographique. Les anciens dictionnaires, préoccupés surtout d'aligner des mots, en empruntent à tous les systèmes, à toutes les méthodes nosographiques, sans discernement de leur importance respective, sans limitation précise du sujet qui doit s'y rapporter. Au lieu d'un principe de division, on en a plusieurs qui se croisent et se heurtent en tout sens, et, au lieu d'un plan harmonique, un pêle-mêle d'articles disparates. Tantôt le nom d'un organe devient l'occasion d'une dissertation sur tout ce qui se rapporte de près ou de loin à cet organe, non-seulement en anatomie ou en pathologie, mais en hygiène ou en art culinaire. Tantôt, au contraire, c'est un symptôme qui devient le prétexte des considérations les plus variées et les plus disparates. Le plan, en un mot, est tout arbitraire; et ici encore, le progrès n'est venu sérieusement qu'avec celui de l'anatomie pathologique, qui donne à la fois, soit qu'elle parle, soit qu'elle se taise, les caractères nécessaires à la division des espèces morbides et à leur classification nosographique.

II

Que peut être et que doit être aujourd'hui un dictionnaire de médecine complet? Pour être en mesure de répondre bien pertinemment à cette question, il importe de jeter un coup d'œil, non pas précisément sur l'état présent de la médecine, mais plutôt, pour employer une expression d'outre-Rhin, sur son *devenir*; c'est-à-dire d'examiner brièvement d'où elle vient et où elle va.

Partout où l'on peut remonter à l'origine des sciences, si l'on fait abstraction de la période hiératique, on trouve les esprits occupés autant et plus des rapports subjectifs des choses réelles que de leur réalité même. Tous les produits empiriques de l'observation, à peine acquis ou supposés tels, qu'ils viennent du ciel ou de la terre, du monde extérieur ou du monde intérieur, sont rapprochés, mêlés, comme éprouvés les uns par les autres, au contact d'une curiosité hardie et raisonneuse, pour en faire sortir des théories ou des systèmes. Les objets de la connaissance ne sont pas classés : philosophie et science sont tout un. Le besoin de synthèse se satisfait dès qu'il en possède les premiers et les plus grossiers moyens. Or, l'homme étant naturellement, alors comme aujourd'hui, le grand problème, et la médecine étant de l'homme, celle-ci entre immédiatement dans le cercle de cette alliance. Des détails seraient ici déplacés; citons seulement, pour être sûrement compris : Empédocle appliquant la doctrine des éléments à la formation de l'homme, proclamant la *génération spontanée,* et expliquant les grandes fonctions par des actions physiques; Anaxagore faisant sortir le corps humain de particules homœomères, et Démocrite le construisant avec des atomes. Aussi la biologie de cette époque, si le mot n'est pas trop prématuré, est-elle le plus souvent matérialiste. Au moyen âge et à la Renaissance, la fusion des sciences est moins complète, parce que celles-ci arrivent tout ébauchées; mais qu'on jette les yeux vers l'Espagne des dixième, onzième et douzième siècles, ou vers l'Italie des quatorzième et quinzième, vers Cordoue ou vers Florence, les divers ordres de connaissances apparaissent encore dans un état de corrélation intime et, pour ainsi dire, de mixtion, dont le lien principal est la philosophie. Même spectacle se présentera en France un peu plus tard. Partout une ardeur de savoir, une soif d'explication, une audace de pensées se portant sur toutes choses à la fois, et d'autant plus incapables de s'étonner elles-mêmes et de s'arrêter, qu'elles avaient pour instrument une subtilité infinie d'idées et de dialectique. Ce que devint la médecine dans ce foyer déréglé, on le sait trop. Elle subit le joug, tantôt des astres, tantôt des éléments, ici des humeurs, là des

esprits. Elle réemprunta de nouveau à l'antiquité tout ce qu'elle en avait déjà reçu autrefois d'hypothèses et de vues purement idéales pour les quintessencier encore et les perdre dans les brouillards de la scolastique. On revit la plupart des vieux systèmes grecs; on revit l'hermétisme sous des traits nouveaux. C'était un premier effet d'émancipation; l'excès est le défaut de toutes les sortes d'émancipations brusques. Mais cela n'empêchait pas les sciences de se dégager, quoique péniblement, du chaos; de se séparer peu à peu les unes des autres et de s'affirmer dans leur vie propre. On avait eu des encyclopédistes tout bardés de théologie, d'alchimie et d'astrologie, comme Roger Bacon et Albert le Grand; on en voit encore comme Paracelse; mais déjà l'Italie, la France et d'autres pays en possèdent qui savent embrasser dans leur vaste intelligence, dégager de tout symbolisme, de tout préjugé, de toute entrave, et agrandir de leurs propres mains, par voie d'observation et d'expérience, le domaine entier des connaissances humaines, en y joignant même fréquemment celui des arts; car c'est une remarque souvent faite, et qu'on nous permettra de rappeler incidemment, que, dans cette époque où le rayonnement des beaux-arts efface l'éclat de tous les autres progrès, ce sont les artistes, c'est un Palizzi, un Léonard, et (pour ne pas oublier la France) un Pierre Valence, qui portent avec le plus de vigueur le fardeau entier du savoir humain. A cette prodigieuse époque, magnétisme terrestre, astronomie, chimie, physique, sciences naturelles, tout s'avance de front avec une allure libre et hardie. Le génie a pris vraiment possession du monde des phénomènes. Il s'agit maintenant de savoir quelle direction vont subir ultérieurement les diverses branches du tronc commun, celles du moins qui touchent le plus directement à la médecine, et jusqu'à quel point celle-ci saura garder, dans ces contacts multipliés, sa personnalité et son indépendance.

La *Chimie*, dans ses rapports avec la médecine, a eu de tels écarts, qu'on ne saurait s'étonner du discrédit total où elle a fini par tomber; mais ce serait une surprise plus injustifiable encore que celle qui naîtrait d'une tentative quelconque d'application des notions chimiques à l'explication des phénomènes de la vie. L'immense retentissement des théories *chimiatriques*, leur propagation rapide dans tous les pays, et souvent sous le patronage des esprits les plus ouverts et les plus sages, suffiraient pour attester qu'elles répondaient à un ordre d'idées légitime. Nous ne tenons pas assurément pour les ferments de Van Helmont, ni pour les acides et les alcalis de Sylvius, et nous ne voulons pas rechercher si rien de leurs théories ou de celles de leurs successeurs (par exemple en ce qui concerne la digestion et la fluidification du sang par fermentation) n'a été confirmé plus tard par la physiologie; nous demandons uniquement qu'on apprécie avec équité la portée de l'insuccès. Ce n'est pas tout, pour bien juger de la valeur pratique d'une idée, de la voir appliquer et de noter les résultats; il faut encore s'enquérir des conditions de l'application elle-même. La chimie du dix-septième siècle ne soumettait pas à ses théories les êtres organisés seulement; elle y assujettissait aussi le monde inorganique. Réussissait-elle mieux dans cette autre partie de ses œuvres? Quelquefois oui, quelquefois non. Avait-elle eu raison néanmoins d'*essayer*, même

quand elle échouait? Cent fois oui : l'avenir l'a bien prouvé. Quand on réfléchit maintenant que, impuissante à l'égard de la nature brute, elle s'attaquait à la nature organisée, c'est-à-dire à ce qu'on peut imaginer de plus complexe et de plus délicat en fait de milieu chimique, on peut bien puiser dans cette considération un degré de dédain de plus pour les produits d'essais aussi déraisonnables, mais nullement un argument contre l'essai en soi. De fait, qu'est-il arrivé? Qu'est-il arrivé à mesure que la chimie est devenue une science exacte, et que la physiologie et la médecine, de leur côté, se sont montrées plus dignes de recevoir l'appui de la méthode expérimentale?

Et d'abord, à ce même point de vue direct de la biologie, la chimiatrie, en tombant, n'a pas abdiqué en termes absolus, et ceux-là même qui l'ont renversée, nous disons les plus célèbres, ou ont été retenus par la force du penchant dans une nuance d'humorisme qui frise de près la chimiatrie, ou se sont jetés dans des explications aussi peu plausibles et aussi caduques que celles de leurs adversaires. Nous nommerons tout de suite Boerhaave et Fr. Hoffmann, que nous retrouverons tout à l'heure; oui, Hoffmann lui-même, qui, dans sa position intermédiaire entre l'intra-mécanicisme et l'animisme, ne laisse pas que d'avoir gardé, en outre, quelques *matières fermentescibles* et quelques *âcretés*.

Ce qui est donc uniquement en question, c'est s'il s'agit de ramener aux mêmes lois la chimie minérale et la chimie organique ou plutôt vivante, et de conclure de l'une à l'autre. On a commencé par établir entre elles comme une antipathie, répondant à un antagonisme entre les forces du monde animé et celles du monde inanimé. Les *analyses* de solides et de liquides animaux n'allaient pas contre ce dogme, puisque les résultats obtenus provenaient d'une décomposition, d'une dissociation d'éléments. Plus tard, la formation *synthétique* de composés appartenant au monde organique, d'urée par Wöhler, d'acide acétique par Kolbe, vinrent montrer qu'on pouvait du moins réaliser artificiellement certaines conditions expérimentales, dans lesquelles des corps appartenant à la chimie brute pussent être combinés hors de l'organisme de manière à former des composés de l'ordre organique. Quelques doutes s'étaient élevés toutefois, non sur le fait, mais sur ses conséquences, en raison de la nature mal déterminée de ces composés; mais ils sont tombés devant les remarquables travaux de Berthelot. La formation, au moyen d'éléments minéraux, de carbures d'hydrogène, composés binaires, puis d'alcools, composés ternaires, tout à fait étrangers à la chimie minérale; puis la production, avec des alcools soumis à diverses combinaisons et toujours par les affinités ordinaires, d'éthers, d'essences identiques avec celles que fournissent les végétaux (tels que l'ail, la moutarde), du blanc de baleine, de la cire, etc., vinrent jeter dans cette grande question des éléments nouveaux et considérables. Et comment tout cela a-t-il été obtenu? Par des procédés chimiques très-simples, mais dans lesquels on a réalisé des conditions, particulièrement délicates, destinées le plus souvent à affaiblir les réactions moléculaires, conditions de temps, de mouvement, de température, d'état naissant, etc., en faisant intervenir des corps susceptibles de déterminer le sens des attractions moléculaires. « Veut-on des exemples, disions-

nous dans un article sur la même question : 1° On met de l'oxyde de carbone et de la potasse en présence dans un ballon contenant de l'eau. *Pendant environ quatre mois*, à la température ordinaire, il ne s'opère aucune combinaison. Au bout de ce temps, il s'est formé de l'acide formique : l'oxyde de carbone s'est combiné avec les éléments de l'eau sous l'influence, en quelque sorte directrice, de la potasse : *condition de temps*. 2° Le gaz oléfiant et l'eau sont sans affinité directe à l'état libre. Mettez-les en présence de l'acide sulfurique : rien encore; mais agitez vivement le mélange, après avoir ajouté du mercure métallique pour en opérer la division, et le gaz va s'unir aux éléments de l'eau pour former de l'alcool : *condition de mouvement*. 3° Si l'on met en contact de l'acide stéarique et de la glycérine, au bout d'un an, à la température ordinaire, on trouve des traces de stéarine; à 100 degrés, il s'en fait une quantité notable en une semaine; à 200 degrés, il s'en forme une très-grande quantité dans l'espace de cinq à six heures : *condition de température*. 4° Enfin, cet acide formique déjà obtenu par la combinaison de substances minérales, unissez-le à une base également minérale; en d'autres termes, prenez un formiate, décomposez-le par la chaleur, et la réaction à l'état naissant du carbone et de l'hydrogène vous donnera divers carbures d'hydrogène, notamment le gaz oléfiant, avec lequel nous venons de voir déjà qu'on peut faire de l'alcool, et le propylène, avec lequel on peut faire l'acide butyrique : *condition d'état naissant*. » (*Gazette hebdom.*, 1860, p. 403.) Où ce mouvement s'arrêtera-t-il? Qui peut le dire? On n'est pas encore arrivé à fabriquer le ligneux, les matières sucrées et albuminoïdes; mais ce progrès, qui serait décisif, est dans les prévisions, quoique encore éloignées, de la synthèse. L'impuissance actuelle n'est pas l'impossibilité, et elle est peut-être du fait de l'analyse plus que de celui de la synthèse; nous voulons dire que la synthèse a le droit de demander que, avant d'être tenue de fabriquer de la fibrine et de l'albumine, l'analyse ait appris à mieux connaître leur état chimique. En somme, la synthèse a fait assez déjà pour démontrer que l'hypothèse de l'intervention, soit d'une force particulière, dite vitale, soit de qualités spéciales de la matière vivante, pour expliquer les *phénomènes chimiques* qui se passent au sein de l'organisme, est tout à fait gratuite, et que, tout au contraire, les affinités chimiques de la nature brute et celles de la nature animée sont identiques; ou, si l'on veut se borner à l'expression du fait, il faut reconnaître au moins que la chimie, tout comme l'organisme, fabrique des substances organiques avec des substances minérales. Nous parlons de chimie vivante et non d'autre chose; notre intention n'est pas de toucher ici au nœud de la grave querelle qui divise la philosophie médicale, et nous dirons même tout à l'heure pourquoi; mais, amené à rappeler les services rendus par la chimie moderne à la médecine, nous devions nous arrêter tout d'abord sur le plus éminent de tous et le plus fécond.

Mais, quoi qu'il advienne des promesses de la synthèse, l'analyse n'est pas à la retraite. Depuis le temps où son rôle se bornait à fournir certaines drogues à la médecine, à retirer des plantes quelques principes, ou à analyser quelques liquides de l'économie ou des calculs vésicaux, que de services n'a-t-elle pas rendus!

Et qui ne sent qu'elle est aujourd'hui en situation d'en rendre rapidement de plus nombreux et de plus profitables ? Chaque science, dans son développement général ou dans ses évolutions partielles, a son heure d'épanouissement : le bouton grossit lentement ; il avance d'un progrès insensible vers la maturité, puis il s'entr'ouvre, et la fleur s'étale, annonçant le fruit. Ouvrez les traités décorés du titre de *Chimie organique*, remontant seulement à la fin du dernier siècle ; ouvrez celui de Gmelin : c'était alors un précieux recueil qu'on s'est empressé de traduire en France, avec ornement de préface. Qu'est-ce aujourd'hui ? Une exposition de faits pouvant intéresser, à côté des purs chimistes, le pharmacien dans son officine, le praticien en fonction d'ordonnance ou le contemplateur du cadavre, mais incapable de vivifier la physiologie et la pathologie. Que manquait-il alors, et qu'a-t-il manqué encore plus tard, à l'analyse chimique, pour devenir un instrument sérieux de progrès médical ? Il lui a manqué de s'appliquer en connaissance de cause à l'organisme vivant, parce qu'il manquait aux chimistes d'être médecins, comme aux médecins d'être chimistes. Or, voilà l'heureuse alliance que ce siècle-ci a réalisée et resserre tous les jours ; la chimie du vif a remplacé la chimie du mort. Le moment est arrivé où il devient impossible, non pas sans doute — et fort heureusement — d'apprendre la pathologie en ce qu'elle a de traditionnel et d'étranger jusqu'ici aux autres sciences, mais d'embrasser la médecine dans toutes ses parties constitutives, sans être nanti de fortes notions de chimie. Cette science *accessoire*, qu'on se hâtait jadis de déposer comme superflue après les épreuves probatoires, elle est devenue partie *intégrante* de la médecine, y compris la médecine pratique. A ceux qui pourraient en douter il n'y aurait qu'à demander ce qu'ils prétendent savoir, sans son secours, de l'hématologie morbide, de la glycogénie ou de certains troubles de la digestion. Elle est devenue aussi, la chimie, partie intégrante de la physiologie. Faut-il rappeler les lumières qu'elle a répandues depuis vingt ans sur cette partie, naguère si obscure, du domaine médical ? Tout le monde en a été frappé ; on est forcé d'y croire maintenant comme au soleil ; et s'il y avait lieu d'insister sur les faits de cet ordre, ce serait moins encore pour compter les conquêtes déjà réalisées que pour montrer de loin celles qu'on peut promettre sans crainte à l'ardeur des expérimentateurs. A côté de la chimie physiologique générale des êtres organisés et de l'homme en particulier, il y a, si l'on veut bien nous passer cette expression, les chimies physiologiques spéciales, inhérentes aux climats, aux sexes, aux tempéraments, aux constitutions, aux âges, à mille circonstances de milieu, d'alimentation, d'habitudes sociales, d'exercices physiques ou intellectuels. Des physiologistes allemands sont allés loin dans cette voie, trop loin si l'on regarde aux déductions, ou extrêmes, ou prématurées, auxquelles ils se sont laissé entraîner ; mais qu'importe? La partie positive de leurs travaux, dégagée, décantée du système, n'en a pas moins laissé un dépôt considérable et précieux qu'on peut utiliser immédiatement. La thérapeutique, enfin, n'est-ce pas à la chimie, assistée cette fois de la physiologie, qu'elle doit de voir clair dans l'action d'une foule de médicaments ?... Mais c'est un point sur lequel nous insisterons tout à l'heure.

La *Physique* est liée avec la médecine par une corrélation moins constante peut-être et moins intime que la chimie ; mais, par compensation, plus étroitement unie que la chimie à la science exacte par excellence, à la mathématique, et, d'un autre côté, rencontrant dans l'être organisé bon nombre de faits, d'ordre physique, très-accessibles à l'observation, elle a pu de bonne heure prêter à la biologie un secours efficace. Les travaux de Borelli sont contemporains de ceux de Sylvius ; il s'en faut pourtant qu'ils aient eu le même sort. On sait ce qui est advenu des seconds ; les premiers offrent encore des notions parfaitement rigoureuses sur la mécanique animale, principalement sur l'action des muscles et sur les mouvements respiratoires, ainsi que des vues générales auxquelles il n'a manqué, pour devenir tout de suite fécondes, qu'une anatomie plus avancée. Où les iatromathématiciens se sont fourvoyés de pair avec les chimistes, c'est quand ils ont essayé de faire pénétrer la physique, une physique inexpérimentée, dans les fonctions les plus délicates et les plus obscures de l'économie : les sécrétions, par exemple, ou la digestion. Encore l'iatromécanicisme fût-il plus sage que son voisin ; et certainement, réduit et amendé comme il l'a été par Boerhaave et par Fr. Hoffmann, il est devenu moins périlleux pour la médecine que ne l'a été la chimiatrie entre les mains des successeurs de Sylvius.

Gardons-nous encore ici de rendre la science solidaire des fautes des savants. Descartes fait du corps humain une mécanique, et les médecins s'ingénient à expliquer les fonctions de l'économie par des formules algébriques : erreur. Newton découvre l'attraction, et l'attraction devient pour quelques-uns, en Angleterre, un principe d'action organique : erreur. Galvani et Volta paraissent, et des théories s'établissent principalement sur l'électricité des nerfs, sur celle des muscles, sur celle des liquides : erreur ; et il ne manquait pas de gens alors pour gourmander cette dernière matérialisation des phénomènes de la vie. Aujourd'hui, pourtant, y a-t-il rien de plus intéressant, de plus instructif, et nous ajoutons, de plus vrai, que les études de mécanique animale, d'électricité animale, de chaleur animale, d'optique, etc., dont la science s'est enrichie dans ces derniers temps. Il est même un point de vue, supérieur et fécond, sous lequel les rapports du travail organique et du travail mécanique proprement dit peuvent être constatés et suivis, pour ainsi dire, jusqu'aux sources de la vie, jusqu'aux opérations par lesquelles la vie se manifeste dans ses caractères les plus intimes, les plus spéciaux, les plus autonomes en apparence, comme la contraction musculaire et la nutrition. Ce point de vue, ce principe, c'est celui de l'équivalence des forces. Dans une machine qui produit de la force au moyen de la chaleur (la machine à vapeur, par exemple), à mesure que la force se produit pour être dépensée au dehors, une quantité correspondante de chaleur disparaît, et il y a *équivalence* entre la quantité de force dépensée et la quantité de chaleur disparue. Ainsi, la force mécanique provenant de la quantité de chaleur nécessaire pour élever d'un degré centigrade un kilogramme d'eau suffit pour élever d'un mètre un poids de 440 kilogrammes environ ; et réciproquement, le poids de 440 kilogrammes, en tombant d'un mètre de hauteur, reproduit exactement par son choc la même quantité de chaleur.

Eh bien ! on retrouve cette même équivalence dans l'organisme. Pour une quantité déterminée de force dépensée au dehors, il disparaît dans le corps une quantité de chaleur telle, qu'on trouve entre les deux quantités le même rapport qu'exprime l'équivalent mécanique de la chaleur. L'expérience en a été faite sur l'homme par Hirn, et Béclard a constaté récemment, dans les muscles qui se contractent en produisant un travail mécanique, une disparition de chaleur proportionnelle à la force dépensée. Dans un autre ordre de faits, on reconnaît un autre mode d'équivalence déjà admirablement saisi et exprimé par Lavoisier : c'est celui qui détermine la condition d'équilibre de la nutrition, et qui se résout dans une équation entre les matières introduites dans l'organisme et le produit des excrétions et exhalations. Et, d'une manière plus générale, il n'est pas douteux que toutes les forces utilement employées de l'économie, depuis la contraction du cœur jusqu'à celle des plus petites artères, ou jusqu'aux mouvements vermiculaires des intestins, ne soient les équivalents mécaniques de forces dont l'origine remonte aux phénomènes chimiques de la nutrition. Voilà peut-être par où la physique se trouve le plus étroitement enchaînée à la physiologie, et conséquemment à la pathologie.

Est-ce que pour cela la médecine se laisse, comme autrefois, dompter et assimiler, à l'instar des nations conquises, par ces puissances étrangères : la physique et la chimie ? En aucune façon, et c'est le signe qu'elle est sur le chemin d'un progrès solide et durable. En dehors de ses rapports avec les *sciences auxiliaires*, elle poursuit, dans ses voies propres, une œuvre de perfectionnement toujours trop lente, mais que l'expérience du passé et le sentiment des difficultés donnent le droit de trouver rapide. C'est ce que nous allons montrer en termes succincts.

L'*Anatomie*, armée du microscope, a sondé à de grandes profondeurs la composition de l'organisme, solides et liquides ; elle a considérablement accru son bagage ; elle a précisé, par des caractères entièrement nouveaux, la nature des divers tissus ; elle a reconnu dans les muscles, les vaisseaux, les nerfs, les parenchymes, mille dispositions nécessaires à leur conception exacte. Au lieu de s'adresser seulement aux composés organiques, elle est allée, autant qu'elle l'a pu, jusqu'aux éléments. C'est son caractère moderne ; et par là, loin de se borner à grossir d'objets curieux son inventaire, sauf à laisser à une classe spéciale de savants le soin d'en expliquer le sens, elle n'a cessé de les considérer et de les étudier comme instruments de fonctions ; elle a constamment provoqué la physiologie. On entend bien que nous n'accusons pas l'ancienne anatomie de ne s'être point préoccupée de l'usage fonctionnel ; il nous paraît seulement que, en pénétrant davantage dans la composition élémentaire du corps ou dans les connexions des parties plus ténues, l'anatomie de nos jours a soulevé et presque résolu un problème de physiologie toutes les fois qu'elle a mis la main sur un objet nouveau ou sur une disposition nouvelle. Pour citer des exemples, il était difficile que la seule découverte de l'épithélium vibratile n'intervînt pas dans l'explication des fonctions des membranes muqueuses, ou la découverte des fibres ciliaires dans l'interprétation du phénomène de l'accommodation. On sait que la constatation de divers ordres de cellules dans le cerveau a été,

dans ces dernières années, appliquée à l'analyse des fonctions cérébrales, sans exclusion des facultés intellectuelles.

En même temps qu'elle s'enfonçait avec tant de fruit dans l'étude minutieuse des parties, l'anatomie s'élevait à des généralités fécondes dans deux directions principales que nous voulons seulement rappeler : l'*Organogénésie* et l'*Anthropologie*. Ces deux parties de la science médicale ont fortement avancé leur synthèse dans ces derniers temps : la première, par des travaux micrographiques, qui ont eu surtout l'Allemagne pour théâtre et que nous voudrions populariser en France, où ils n'ont guère pénétré ; la seconde, par une savante mise en œuvre de documents empruntés à presque tout l'ensemble des connaissances humaines, à l'histoire politique, sociale et religieuse des peuples, à la paléographie, à la linguistique, à la géographie, à la climatologie, etc.; vaste travail dont il est juste de rapporter la première part à la *Société d'anthropologie* de Paris.

La *Physiologie* a marché du même pas que l'anatomie ; elle a marché côte à côte avec elle, nous venons de le dire, lui apportant le contrôle de ses propres vérifications, tantôt tirant des caractères extérieurs des faits anatomiques une induction relative à la fonction, tantôt lui assignant, du droit de l'expérience, sa valeur fonctionnelle, en dépit même des apparences morphologiques. Mais le rôle de la physiologie n'est pas borné à l'éclaircissement de thèses anatomiques. Tout ce qui constitue la vie lui appartient. Aussi s'en est-elle emparée avec un zèle et un bonheur admirables. Aidée des sciences physiques, non plus pour en recevoir des explications mais pour lui en demander, non plus comme vassale, mais comme maîtresse ; armée du microscope, forte du perfectionnement de la méthode expérimentale, elle a installé, elle aussi, son laboratoire dans les replis les plus délicats du corps vivant. Ce n'est plus une sorte de science contemplative, se reposant (que l'ombre de Richerand nous le pardonne !), se reposant des rudes travaux du grand Haller par des convictions de sentiment, paisiblement délayées dans d'agréables amplifications; ni le commentaire idéal de données fournies par la dissection, ni une simple étude du jeu des organes ou des systèmes d'organes. La physiologie moderne expérimente plus qu'elle ne raisonne ; elle conclut du vivant au vivant ; elle poursuit principalement l'explication des fonctions primordiales, telles que la nutrition, l'innervation ou les sécrétions; elle cherche à décomposer les phénomènes les plus intimes de la vie comme l'anatomie fait les éléments organiques. Qu'elle expérimente sur un filet nerveux, ou sur un liquide normal, ou sur un poison, elle ne se croit quitte qu'après avoir déterminé pour chacun d'eux, dans la complexité des phénomènes, l'action simple qui lui appartient et n'appartient qu'à lui, la cause appréciable de cette action et ses effets directs ou indirects. Elle emprunte à la pathologie des moyens de contrôle, mais plus volontiers elle *crée* la pathologie, elle produit de toutes pièces les maladies qui doivent donner la confirmation péremptoire de ses déductions. Une telle physiologie, si elle n'est pas nouvelle dans la méthode, l'est au moins dans les applications. Elle devait avoir et elle a eu un grand retentissement en médecine pratique. Il n'y a qu'à interroger le sang, le cœur, la moelle, le grand sympathique, les nerfs du mouvement et du sentiment, le foie, la rate, les glandes sali-

vaires, le pancréas, etc. Quelquefois la contribution de la physiologie à la pathologie n'a été que secondaire. Ce n'est pas la physiologie qui a mis sur la voie de la maladie de Bright, ni de la maladie d'Addison ; mais quand elle les a connues, elle s'est trouvée en mesure d'en débrouiller, au moins en partie, le sens pathogénique ; et si, pour la maladie d'Addison particulièrement, ses explications tombaient un jour, entraînées par la ruine de l'espèce morbide elle-même, les faits qui leur servent de base ne seraient pas perdus ; ils feraient retour simplement au domaine physiologique.

En bénéficiant ainsi des acquisitions récentes de l'anatomie et de la physiologie, la *Pathologie* eût été entraînée par elles dans leurs propres errements, alors même que l'évolution générale des sciences ne l'y eût pas attirée. Le somatisme est resté son drapeau populaire ; mais comme l'anatomie s'était avancée bien au delà des organes et jusqu'aux parties élémentaires, elle aussi est descendue dans une analyse minutieuse et savante des phénomènes, s'appliquant d'abord à distinguer, à séparer les uns des autres les éléments morbides auparavant englobés dans des unités factices, puis à les suivre dans leur genèse successive, en prenant comme criterium, non plus seulement les caractères généraux de l'état morbide, comme la scrofule ou le scorbut, encore moins quelque système d'école, comme le vitalisme ou même comme l'organicisme au sens doctrinal, mais bien ce qu'il y a de concret, de saisissable dans les données positives des sciences médicales. Expliquons-nous. Un système de pathologie est une vue de l'esprit, vraie ou fausse, mais placée au-dessus des faits matériels ; c'est une synthèse. Or, une synthèse ne limite pas ou n'oblige pas à limiter le champ d'investigation. Elle marquera de son cachet les faits découverts, voilà tout. Nous ne disons pas qu'il en soit ainsi toujours, et que l'entrave d'un système ne retienne pas l'observateur dans de certaines directions; nous prétendons seulement que cela n'est pas indispensable. Ceux qu'anime l'esprit de la pathologie moderne peuvent donc chercher la cause d'une maladie, de l'ictère, si l'on veut, dans l'altération d'un élément histologique du foie, au lieu de la rapporter, à l'imitation d'autres anatomo-pathologistes, à la phlegmasie ou au ramollissement du parenchyme, sans qu'on soit en droit de placer les premiers sur la même ligne que les seconds dans la phalange des organiciens, ni seulement de les rattacher à l'organicisme ; car celui-là même qui aura le plus sacrifié à la physiologie pathologique pourra être, au-dessus de cet horizon, un vitaliste, ou un animiste, ou même n'être rien du tout. Voilà pourquoi nous préférons, dans le cas présent, le mot de somatisme à celui d'organicisme, sans y attacher plus d'importance.

Du reste, il ne faudrait pas croire que la pathologie moderne, parce qu'elle va poursuivant la raison matérielle des choses, s'impose de la trouver ou d'abdiquer. Au milieu d'écarts, d'illusions inévitables, elle nourrit des esprits sages et fermes qui savent s'en tenir à la corrélation purement objective des phénomènes, en attendant mieux, et, par l'étude analytique et le rapprochement de ces phénomènes, de leur succession, de leurs expressions symptomatiques, de leur étiologie, des effets thérapeutiques, constituer des espèces morbides qui échappaient à l'ancien cadre. Certes, rien n'était plus séduisant, par exemple, pour

la médecine physiologique, que cette singulière association de l'exophthalmie et des palpitations qui a tant occupé le monde médical : avec juste raison, quelques médecins se sont enquis des dispositions anatomiques ou de l'état hématologique qui pourrait en rendre compte; ils n'y ont pas parfaitement réussi; mais les nosographes, eux, n'en sont pas moins parvenus à délimiter dans la pathologie et à faire classer la *cachexie exophthalmique*.

Nous voudrions, à cette occasion, signaler un trait spécial de la pathologie moderne, qui n'a peut-être pas été assez remarqué. Aussi fortement appliquée que nous l'avons dit à la contemplation de la matière organisée et en fonction, elle enlève néanmoins chaque jour quelque chose à l'anatomie, en tant que base de classification. Et l'effet est parfaitement naturel. En quittant les organes pour les éléments, en décomposant par l'analyse des maladies complexes et les ramenant à une étiologie positive, elle a, d'une part, rompu avec la vieille topographie anatomique des nosographes, et, d'autre part, déclassé ou apporté à la masse bon nombre d'états pathologiques. Pour ces états, ou nouveaux ou mieux spécifiés, ce qu'il y avait de plus pressé à faire, c'était de leur donner un nom corrélatif à leurs caractères individuels; et ce qu'il y avait de plus sensé, c'était de tirer ce nom de la manière d'être symptomatique, afin de ne rien préjuger de la théorie quand on ne la connaissait aucunement, ou à ne pas l'imposer quand on croyait la connaître. De la sorte, chaque état pathologique proposé, bien défini dans sa réalité externe, devenait un thème que chacun pouvait approfondir sans en compromettre la donnée. C'était tantôt un simple fait, la présence de l'urée dans le sang, l'arrêt ou la migration d'une concrétion sanguine dans les vaisseaux, autour duquel il s'agissait de grouper les notions nécessaires à l'intelligence de son origine, de ses effets, des moyens de l'écarter ou de le neutraliser; tantôt un groupe de désordres fonctionnels ou *syndrome*, l'ataxie des mouvements locomoteurs, la peau bronzée, dont il s'agissait de déterminer avec précision la cause anatomique et le traitement. La place des syndromes dans la nosologie nous paraît devoir s'agrandir beaucoup dans un avenir prochain, et c'est pour cela que nous écrivions, il n'y a pas longtemps, que la médecine était « grosse d'un vaste néologisme ». Le nombre croissant des faits découpés dans la pathologie et qu'il faut trouver à classer méthodiquement, excite le dédain de quelques esprits; mais un peu de réflexion ramènerait à plus d'équité. A chaque jour sa peine. Non, une science ainsi travaillée, ainsi remuée, réduite d'un côté, agrandie de l'autre, n'est pas une science faite; mais c'est une science qui se fait.

La *Chirurgie* est dans le même cas. Dans sa partie manuelle, dans son diagnostic extérieur, elle est plus avancée, plus *faite* que la médecine; mais par cela même peut-être elle se serait immobilisée plus tôt, si elle n'eût éprouvé à son tour l'influence de la biologie moderne. Une de ses tendances, en effet, est de devenir plus médicale que par le passé. Elle s'ingénie à réduire la part des opérations sanglantes. Restaurer, conserver, telle est la devise qu'elle s'est donnée; elle l'inscrit dans ses livres et s'y montre fidèle dans la pratique : c'est le problème à l'ordre du jour. Restaurer, conserver, guérir, comment? Par un emploi particulier des no-

tions physiologiques. La chirurgie de nos jours s'empare des questions de physiologie qui se relient à sa mission particulière ; elle les étudie sur l'homme ; elle en fait le sujet d'expériences sur les animaux, et elle en déduit parfois de très-belles applications au profit de l'humanité. Il suffira de rappeler le parti récent qu'on a tiré de la propriété ostéogénique du périoste.

L'*Histoire naturelle médicale* a fait, dans ce temps-ci, des progrès qui ont eu de très-utiles applications à la science de l'homme. On peut dire qu'elle est encore aujourd'hui presque tout entière dans la *botanique*. Du moins en dehors de celle-ci, n'offre-t-elle à peu près rien d'indispensable à connaître au delà des reptiles venimeux, des insectes vésicants et de quelques autres invertébrés utiles ou nuisibles à l'homme : les parasites, les annélides, tels que les sangsues, et les helminthes. La pratique semble n'avoir rien à gagner à une connaissance plus approfondie des appareils avec lesquels la plupart de ces animaux blessent l'homme ou s'arment des moyens de lui nuire. Pourtant l'helminthologie et l'étude de quelques annelés parasites (les acariens, par exemple) font exception, en ce sens que nos devanciers ignoraient qu'une maladie fût produite par un animal déterminé, et que l'animal fût soumis à des métamorphoses successives. Voilà tout un chapitre nouveau d'étiologie et d'anatomie pathologique qui manquait à notre science et qu'elle doit aux helminthologues contemporains.

Dans ses rapports avec la médecine, l'histoire naturelle des végétaux se signale par une tendance à la simplification ; elle aspire à sortir du chaos de l'ancienne droguerie. L'expérience avait attribué à beaucoup de plantes des propriétés multiples tout à fait chimériques, pendant qu'on méconnaissait leurs propriétés réelles. On a senti le besoin de remonter aux dépositaires directs de l'action médicamenteuse, aux principes réellement actifs des végétaux ; d'étudier leur disposition dans l'organisme de la plante, le siége précis qu'ils occupent dans les tissus. C'est assez dire que l'étude médicale des plantes ne peut plus se faire aujourd'hui que par l'anatomie microscopique (appelée simplement *anatomie* par les botanistes, qui donnent le nom d'organographie à ce que les médecins nomment anatomie descriptive). Mais le microscope lui-même est insuffisant. Ces principes actifs, ces corpuscules, ces concrétions, souvent très-divisés dans les cavités naturelles des tissus, parfois isomorphes, ou bien sans coloration ni formes spéciales, ne peuvent, dans certains cas, être mis en évidence que par les réactifs. En un mot, l'anatomie végétale, appliquée à la médecine, doit être en même temps, notre époque l'a parfaitement compris, *chimique* et *microscopique*. Les résultats de ces études, on peut les faire toucher du doigt. A quoi bon, par exemple, cette immense liste de médicaments astringents dont s'enorgueillissait l'ancienne matière médicale, tant de feuilles, de bois, de sucs à embrouiller la mémoire la mieux douée, quand il est avéré qu'ils n'agissent que par le tannin, maintenant poursuivi et reconnu par le microscope et les réactifs dans la profondeur du tissu végétal? Qu'importe au médecin, qui ne cherche dans le quinquina qu'un alcaloïde fébrifuge, tel que la quinine, que lui sert de connaître, comme on le lui a appris, la coloration, l'épaisseur, la consistance, ou tout autre caractère secondaire des couches corticales inactives,

alors que le botaniste contemporain peut lui montrer que le principe cherché réside dans telle couche seulement ; que, même dans cette couche, il n'occupe qu'un tissu spécial, le tissu cellulaire ; et qu'il suffit d'examiner ce tissu pour savoir si l'écorce contient réellement le médicament en nature, si elle le contient à tout âge, ou s'il n'y a pas une période où il commence à se produire en elle, et une autre où il cesse de s'y accumuler? Il faut ajouter que cette recherche des principes actifs a porté un coup sérieux à l'ancien axiome : *Plantæ quæ genere, natura conveniunt, etiam virtute conveniunt.* On le sait mieux maintenant, pour que deux plantes aient les mêmes propriétés médicinales, il faut entre elles de plus étroites connexions que leur simple réunion dans un même groupe dit naturel. Par là aussi la botanique moderne a fait faire un grand pas à l'étude des substitutions qui marchait en aveugle, sur la foi des anciennes caractéristiques générales des familles.

Enfin, n'est-il pas juste de faire remarquer que c'est au domaine de la botanique, cultivée à cet effet par des mains diverses, qu'appartiennent ces belles observations micrographiques qui réduisent l'étude de la fermentation à celle du développement de quelques végétaux cryptogames, et la connaissance de certaines maladies à celle d'un parasite végétal ?

La *Thérapeutique*, munie de la *matière médicale*, avait aussi beaucoup à faire. Toutes les déviations systématiques de la pathologie, elle les avait, par une extension naturelle, subies à son tour. Elle avait été cabalistique, alchimiste, solidienne, humorale, dichotomique, *physiologique*. Les médicaments avaient été les auxiliaires des influences astrales, dont ils répétaient les rapports avec les diverses parties du corps ; ils avaient relâché ou raffermi, excité ou calmé la fibre organique ; ils avaient incrassé ou incisé les humeurs ; ils avaient éteint l'ardeur des tissus enflammés. Dans ces vues synthétiques, qui avaient présidé aux classifications, tout n'était pas imaginaire ; bien au contraire, la conception de l'action médicamenteuse était souvent conforme à une saine philosophie de la science. Il est certain que telle substance exerce sur l'organisme une action sthénique, et telle autre une action asthénique ; que celle-ci stimule et celle-là déprime ; qu'une autre a la propriété de fluidifier le sang ou de le rendre plus plastique. De telles actions ne peuvent pas ne pas compter comme principes de classification. Mais, étudiées sous le jour trompeur des systèmes, elles avaient reçu des interprétations arbitraires, que le temps n'a pas fait tomber sans difficulté, et qui sont devenues pour la thérapeutique actuelle un sujet perpétuel de rectifications. De plus, en les donnant pour base générale aux classifications, on en a fait la source d'hypothèses, devenues nécessaires pour ramener à une action générale nombre d'actions particulières qui lui échappaient formellement. Pour parler d'une école célèbre, celle d'Italie, les aperçus élevés n'y manquent pas. La distinction des agents thérapeutiques qui agissent par assimilation et de ceux qui agissent par impression (réserve faite sur le sens de ce mot) est vraie. Il est exact aussi que les médicaments exercent des actions électives sur les organes ou sur les systèmes organiques ; et quand Giacomini poursuit l'action d'un remède dans le système vasculaire ou dans le système nerveux, il ne fait rien que de très-raisonnable et de parfaitement

légitime. Mais concevez l'obligation doctrinale de rattacher ces spécialités d'actions à la dichotomie des stimulants et des contro-stimulants, ou des hypersthénisants et des hyposthénisants, et bientôt l'action propre, l'action spécifique du médicament, ce qui le distingue essentiellement des autres, va s'altérer, se fausser et finalement s'évanouir; à plus forte raison, si la dichotomie, au lieu d'être raisonnablement équilibrée, penche trop d'un côté, et aboutit presque à l'unitéisme, comme chez Brown ou chez Broussais.

Là encore, la science moderne s'est débarrassée de ses langes. Sans aucunement sacrifier les actions médicamenteuses qui portent sur les puissances réactives de l'organisme, c'est-à-dire sur ce qu'il y a en lui de plus intime et de plus général; sans négliger surtout leurs actions localisées (qu'elle a même étudiées avec une attention particulière); mais aussi sans se soucier d'attacher indissolublement un agent thérapeutique à un seul mode d'action, à un seul organe ou à un seul tissu, elle s'est occupée avec ardeur de déterminer purement et simplement les effets saisissables de chaque substance, sauf à les interpréter ensuite.

Pour bien reconnaître ces effets, que fallait-il? Les observer d'abord sur des organismes sains; en d'autres termes, étudier leur action *physiologique*. Ce premier soin appelait l'intervention de la *méthode expérimentale*. Rechercher donc expérimentalement l'action physiologique des médicaments, et surtout de leurs principes actifs, telle a été l'œuvre féconde de ce temps-ci. Les animaux, le chien, le lapin, ont été mis largement à contribution, mais l'homme aussi; car si la tâche de la méthode est des plus délicates et des plus difficiles, c'est son avantage pourtant de pouvoir être accomplie en grande partie sans préjudice notable pour le sujet de l'expérience. Et cette étude comparée a même été la condition particulièrement excellente de la recherche. Par là on a pu mieux saisir, pour chaque substance, ses conditions d'absorption, sa migration à travers l'économie, les changements qu'elle en éprouve, ses affinités avec tels ou tels organes, son action spécifique, ses voies et moyens d'élimination, et parfois ses différences singulières d'action suivant les espèces animales (atropine). Par un accroissement ménagé des doses, on a constaté et le degré d'intensité et les expressions variées de cette même action physiologique; puis on a passé à l'action pathologique ou toxique. C'est en subissant ces expériences complémentaires des observations botaniques, que telles substances végétales de familles différentes ont révélé des actions analogues (digitaline et vératrine, qui toutes deux abaissent le pouls); d'autres, appartenant non-seulement à la même famille, mais à la même plante, des actions différentes (les alcaloïdes de l'opium). Plus encore : dans une même substance on a constaté des actions distinctes, telles que l'action soporifique et l'action convulsivante de la morphine ou de la codéine. C'est assez rappeler de tout récents travaux du célèbre physiologiste qui anime de son souffle toute la science contemporaine, de Cl. Bernard. D'autres fois, on a découvert entre certains médicaments un antagonisme qui n'eût pu aussi bien ressortir du seul usage médicinal : l'antagonisme de l'opium et de la belladone, et, sous un autre rapport, de la belladone et de la fève de Calabar. Enfin, de ces effets physiologiques ou toxiques des médicaments on est allé, par une voie plus facile et plus sûre, aux

effets *thérapeutiques*. Ici, hâtons-nous de le dire, une grande circonspection est nécessaire. Tout se gâte par l'abus; ce dont on abuse, d'abord, et puis l'esprit public, enclin à voir les choses par le mauvais côté. L'état morbide place l'économie dans des conditions insolites dont la nature, l'étendue, l'influence, ne sont jamais entièrement connues. L'action physiologique d'un médicament peut donc ne pas s'y déployer librement, avoir des expressions nouvelles et réaliser des effets inattendus. Les *eaux minérales* pourraient servir d'exemple, elles dont l'action physiologique n'est pas déjà très-conforme à la composition chimique. De même que la physiologie ne peut prétendre à régir entièrement la pathologie, de même l'expérimentation physiologique des remèdes ne saurait régir la thérapeutique. La place reste libre à l'observation; si l'empirisme et la physiologie sont d'accord, tant mieux pour l'un et pour l'autre; s'ils se contredisent, tant pis pour la physiologie, qui aura tous les torts devant le praticien. Mais de tels désaccords, inhérents à l'imperfection de la science actuelle, sont de nature à stimuler le zèle des intelligences avisées, plutôt qu'à les jeter dans le découragement.

Nous passons rapidement sur deux aspects de la médecine qui ne reflètent guère l'esprit du temps que par l'intermédiaire de la physiologie et de la pathologie : l'*Hygiène* et la *Médecine légale*. « Envisagée comme un ensemble de lois et de règles, l'hygiène, dit Michel Lévy, est solidaire des théories qui se succèdent dans la médecine..... L'éclectisme convoque, autour de la médecine, toutes les méthodes d'investigation, tous les systèmes, toutes les conceptions. Ainsi la philosophie aboutit à la médecine et l'entraîne dans ses vicissitudes. L'hygiène s'en est ressentie, et, dans les traités spéciaux dont elle a été l'objet depuis le commencement de ce siècle, on démêle l'influence qu'elle a reçue de l'idée systématique des auteurs. » Mais, sur les pas de la médecine, l'hygiène a secoué l'oppression des théories, et, de concert avec elle, compagne assidue mais indépendante, elle progresse « sous les seuls auspices de l'expérience et de l'observation ». Quant à la médecine légale, l'impulsion la plus notable qu'elle ait reçue des autres sciences est celle qui lui est venue de la physiologie. Celle-ci l'a servie doublement, et par le jour qu'elle a répandu sur les fonctions et sur les propriétés organiques, et par ses études particulières sur les substances toxiques. Déterminer la mesure suivant laquelle les effets physiologiques d'un poison pourront suppléer la révivification du poison lui-même, dans une expertise judiciaire, est un des problèmes les plus importants et les plus délicats qui se soient posés de nos jours devant la médecine légale.

Il est enfin une branche des sciences afférentes à la médecine qui a trop gagné en importance dans ces derniers temps pour qu'elle n'excite pas l'intérêt de tout médecin instruit. Nous voulons parler de la *Géographie médicale*. Dans l'espace d'un demi-siècle, il a paru sur ce sujet une quinzaine au moins d'ouvrages *ex professo*. Un petit nombre, il est vrai, embrassent la matière sous tous ses aspects : quelques-uns ne concernent que des contrées limitées. En outre, il a été publié des livres et brochures sur la topographie et la climatologie d'une foule de localités. La masse de documents qu'a réunis la statistique, — autre science contemporaine, — les moyens

d'information dont on dispose, les relations de peuple à peuple amenées par l'immense développement du commerce et facilitées par le perfectionnement des voies de communication, des pays lointains explorés avec toutes les ressources de la science moderne, de longues occupations militaires, la civilisation aux prises, dans plusieurs parties du globe, avec des populations barbares ou dégénérées; combien de motifs pour expliquer et pour faire souhaiter encore plus de développement de la géographie médicale!

Nulle part peut-être le rôle social du médecin n'est plus manifeste, ni plus grand. A la médecine de donner par l'ethnologie une sanction solide aux appréciations de l'histoire sur la destinée des peuples que la migration ou la conquête transporte à de grandes distances, et sur l'influence réciproque des races mélangées. A elle d'éclairer les gouvernements, par l'étude de l'action des climats, sur les entreprises d'annexion et de colonisation lointaines; de dénoncer, dans les mouvements de la population et dans le chiffre proportionnel des naissances et des décès, des signes de décadence ou de prospérité, dont les économistes auront à chercher la cause quand l'hygiène ne l'aura pas trouvée. A elle de montrer l'influence de l'air et des lieux sur la constitution de l'homme, sur ses fonctions organiques, sur son caractère, ses mœurs, son intelligence. A elle de signaler les endémies, leurs limites, leurs rapports avec les conditions géologiques et atmosphériques, ou bien la distribution géographique des maladies appartenant à des climats différents, l'influence qu'elles reçoivent de l'altitude et des dispositions topographiques. A elle, enfin, dans le conseil et dans l'action, *consilioque manuque*, les grandes entreprises d'assainissement. Ce sont les grands côtés de sa tâche. Mais combien de lumières encore à répandre partiellement, ou déjà répandues, sur l'étiologie, la pathologie, la thérapeutique! C'est particulièrement du corps de santé militaire qu'elles peuvent venir. On sait combien les médecins de l'armée de terre et de mer ont éclairé, en Afrique, la question si importante des fièvres, ou, dans les colonies, celle des maladies des pays chauds. Nous parlions plus haut de nosologie; il n'y en a pas de parfaite, personne n'en doute; mais il n'y en a pas non plus et il ne peut y en avoir actuellement de complète; et la grande difficulté gît surtout dans la variabilité des formes morbides du nord au midi ou de l'est à l'ouest. Transportez sous les tropiques, ou même beaucoup moins loin, un de nos traités classiques les plus estimés, et il ne sera plus la représentation ni entière ni fidèle de la pathologie. Et pourtant, au fond, la science des maladies est une; elle ne peut être sûre de ses vues générales, de ses délimitations d'espèces, de ses classifications, qu'autant qu'elle aura réuni dans ses mains toutes les individualités morbides, avec la notion exacte de leurs caractères étiologiques, symptomatologiques, thérapeutiques, comme le botaniste ne peut établir ses classes, ses genres, ses familles, que lorsqu'il est en possession de tous les caractères voulus par la méthode naturelle. Encore la comparaison n'est-elle pas rigoureuse. Les flores exotiques peuvent grossir indéfiniment le bagage de la botanique sans modifier ses cadres, parce que ceux-ci reposent sur des données permanentes et universelles; tandis que l'enchaînement compliqué des faits morbides et leur instabilité rendraient nécessaire d'en posséder le tableau

complet pour pouvoir leur donner une base de classement un peu solide. La thérapeutique n'y serait pas moins intéressée que la pathogénésie et la nosologie. De plus, dans ce qu'elle a d'empirique, on imagine aisément les enseignements qu'elle peut donner, étudiée ainsi dans des climats différents; tantôt important d'une contrée dans une autre des moyens de traitement, tantôt montrant, au contraire, des différences dans les résultats d'un même traitement appliqué dans des lieux différents. Et ce dernier genre d'observation, il n'est pas besoin, pour en être frappé, de visiter des pays lointains; chaque coin de terre a son climat, son hygiène, ses maladies et sa thérapeutique. Nous ne parlons ici que de l'homme; est-il besoin de faire remarquer que des considérations analogues seraient applicables aux flores et aux faunes, qui ne subissent pas moins généralement l'influence des climats?

III

Eh bien, c'est dans cet état, exposé trop longuement sans doute, eu égard à notre insuffisance, mais trop brièvement, si l'on regarde à la grandeur du sujet, c'est dans cet état que notre œuvre rencontre les sciences médicales.

Elle les trouve engagées dans des voies neuves; voies d'expérimentation et de pénétrante analyse, où elles semblent se précipiter chaque jour avec plus d'ardeur, et d'où elles ont rapporté déjà un bagage considérable de notions précieuses. Ces notions, sorties de l'analyse, ont permis, par leur précision et leur caractère d'évidence, de constituer nombre de synthèses partielles qui ont éclairé d'un jour magnifique certaines parties, naguère profondément obscures, de la physiologie et de la pathologie (pour ne rappeler que ce qui nous touche le plus). Avec l'accroissement des faits, l'accroissement des termes; avec la révolution des choses, la révolution des mots. La langue médicale a subi un remaniement tel que, sur beaucoup de points, elle n'est plus intelligible à ceux qui ont dormi une quinzaine d'années. Nous voyons, en second lieu, toutes les branches de la science médicale en corrélation étroite, ou, pour emprunter à la philosophie un mot heureux, dans un état forcé d'*interdépendance*, en même temps que chacune d'elles se développe dans une direction particulière; semblables à ces fleurs appelées *diclines*, qui vivent séparées, mais qui, à de certains moments, se rapprochent pour se féconder.

Or, les conquêtes de la médecine moderne, *c'est le motif de l'utilité d'un nouveau dictionnaire;* la connexion de toutes les sciences médicales, *c'est le motif d'un dictionnaire encyclopédique.*

Mais, en dehors des sciences proprement dites, l'encyclopédisme, pour justifier son nom, doit encore comprendre l'histoire et la philosophie. — L'histoire géné-

rale, nous la donnerons au mot Médecine. Rien à en dire pour le moment. L'histoire particulière des objets divers de la médecine, soit concernant quelque objet complexe, comme la chimie, soit relative, sous le nom d'*historique*, à un objet plus simple, comme une maladie, on la trouvera également aux mots appropriés. Enfin, une *biographie* abrégée des principaux médecins de l'antiquité et des temps modernes, ainsi qu'une *bibliographie* placée à la suite de tous les articles qui la rendent utile, formeront comme le complément de la partie historique. — La philosophie comprend deux choses : les *méthodes* et les *doctrines*. La méthodologie sera traitée dans ses rapports multiples avec la science médicale ; ce qui précède laisse assez présumer dans quel sens. Quant aux doctrines, nous le disons tout de suite, franchement et résolûment, aucune d'elles ne servira de drapeau au Dictionnaire encyclopédique. Notre raison est double. D'abord, l'impossibilité, qui pourrait dispenser d'autres explications. Il n'existe pas actuellement, du moins près de nous, une seule doctrine médicale autour de laquelle on parvienne à réunir le nombre de collaborateurs suffisant pour l'exécution de l'œuvre. C'est une mesure d'estimation dont on pourrait encore rabattre de beaucoup, mais qui nous suffit. La confusion est dans le camp des vitalistes ; leurs adversaires n'entendent pas tous l'organicisme de la même manière, et les organo-vitalistes ne s'accordent naturellement ni avec les uns ni avec les autres. Ensuite, nous sommes parfaitement convaincus qu'une logomachie invétérée, pleine d'illusions et de malentendus, entre pour une forte part dans les dissidences, et que, sur beaucoup de points essentiels, il s'agit moins, au fond, de savoir ce que sont les choses que de savoir comment on les appellera. La science de la médecine s'est toujours trouvée mal à l'aise dans le moule des systèmes ; aujourd'hui elle le fait éclater de toutes parts en le surchargeant coup sur coup d'apports imprévus. On l'accuse quelquefois de répandre autour d'elle et en elle la confusion ; non, elle met le désordre seulement où était un ordre artificiel. En réalité, elle prépare les éléments d'une conciliation. Non sans doute qu'on doive attendre d'elle d'éteindre toute contestation sur les conditions fondamentales et primordiales de la vie ; mais elle ira si loin dans la connaissance des phénomènes vitaux et de leurs rapports, qu'elle rendra l'objet de la contestation aussi inutile à l'intelligence de la médecine théorique et de la médecine pratique que l'est l'essence de l'affinité à l'intelligence des lois de la chimie et de l'astronomie. Que restera-t-il en pâture aux disputes ? La raison de l'unité organique, la nature du principe formateur et conservateur ; problème qui tourmentera éternellement les philosophes, mais dont le médecin physiologiste, pathologiste et thérapeutiste, apprendra à se passer. En attendant cette ère promise, il faut être patient envers le temps ; car, dans une science indéfiniment perfectible, comme la nôtre, ce n'est pas seulement à la lueur des siècles passés ni du temps présent, mais aussi à la lueur des siècles futurs qu'on peut juger des limites du progrès ; et l'avenir, quoique visible à une foi prévoyante, ne peut être que lointain.

Nous n'afficherons donc pas de système ; pourtant les systèmes appartiennent à l'histoire de la médecine. Nous manquerions à notre programme si nous ne leur faisions une part convenable dans le dictionnaire. Il en sera conséquemment traité

tant dans l'histoire générale de la médecine que sous leurs noms particuliers; il sera parlé de l'*empirisme*, du *méthodisme*, du *pneumatisme*, de l'*animisme*, etc. On s'appliquera surtout à en bien exposer le sens et la filiation historique ; on les étudiera dans un esprit critique, autant que possible uniforme ; seulement, nous le répétons, ce ne sera jamais comme déclaration de principes du Dictionnaire et en solidarité avec l'ensemble de la rédaction : ce sera simplement sous la responsabilité personnelle des auteurs.

Nous n'aurons pas de systèmes, mais nous essayerons d'avoir mieux ; car nous avons hâte d'en venir à une explication sur un point de haute importance. Nous avons beaucoup parlé de l'esprit moderne de la science médicale ; nous avons médit des doctrines ; croit-on que nous soyons pour cela disposés à faire table rase du passé ? A Dieu ne plaise ! Non, par bonheur, l'engouement théorique a été moins fort que l'observation, et la bibliothèque médicale est riche de documents impérissables. Loin de les condamner à l'oubli, nous reprocherions plus volontiers à notre génération médicale de la trop négliger; les théories mêmes, quoique leur influence ait été, en somme, pernicieuse, ont été presque toujours des épées à deux tranchants, ravageant d'un côté, ouvrant de l'autre des horizons nouveaux. Et puis, à côté d'elles, en dépit d'elles, la clinique a continué son œuvre ; elle s'est appliquée à pénétrer la caractéristique générale et spéciale des maladies, leur étiologie, leurs corrélations, leur marche naturelle, et aussi (mais moins heureusement, quoi qu'on en puisse dire), leur traitement. Nous acceptons et préconisons cette médecine traditionnelle ; pourquoi ? Parce qu'elle constitue un empirisme supérieur, car ce n'est que cela au fond, qui offre des assises communes à toute construction scientifique, et qui peut immédiatement constituer une médecine pratique. Si l'on veut des exemples, il n'est pas besoin d'attendre les inspirations de la physiologie pour tenir compte des caprices de la réaction organique contre les agents morbigènes ; pour accorder une haute valeur, en sémiologie comme en thérapeutique, aux éléments morbides ; pour accepter que, faute d'une cuillerée de sang attendue d'un paquet hémorrhoïdal, de graves accidents vont se produire du côté de l'encéphale, qui ne seraient pas prévenus par une copieuse saignée ; pour reconnaître que la résistance de la gencive à la sortie d'un os presque imperceptible sera la cause d'une diarrhée incoercible, de convulsions et de la mort. Et ainsi de suite. Tel est l'ordre de faits que le médecin le plus engagé dans le mouvement ne devra jamais perdre de vue, mais aussi où l'ami le plus dévoué des traditions ne devra pas voir la condamnation du mouvement. Quand donc cesseront-ils, l'un et l'autre, de méconnaître la double nécessité de la science qu'ils cultivent : celui-ci, de déposer un bagage précieux pour marcher plus vite, au risque de tomber ; celui-là, de ne pas marcher du tout, pour garder son bagage ?

Il nous reste à faire connaître brièvement le plan du Dictionnaire encyclopédique.

On a une idée, par ce qui précède, de toutes les matières qui doivent figurer dans l'ouvrage : physique, chimie et histoire naturelle médicales ; anatomie et physio-

logie normales et anormales (monstruosités); anthropologie; pathologie interne et pathologie externe, générale et spéciale; obstétrique, matière médicale et thérapeutique; hygiène privée et publique; statistique et géographie médicales, avec tout ce qui s'y rapporte (géologie, météorologie, cosmologie, paléontologie); histoire de la médecine, systèmes et doctrines; biographie et bibliographie médicales.

Impossible d'entrer ici, sous peine de longueurs fastidieuses, dans le détail des subdivisions que comporte chacune de ces branches de la science médicale, et qui ont dû être étudiées, néanmoins, pour l'arrangement de notre vocabulaire. Pour quelques-unes le sujet de l'article se déduit d'ordinaire naturellement du mot lui-même. Pour les autres branches, l'expérience apprend bientôt que la disposition de la matière ne saurait être assujettie à des règles invariables. On nous accordera donc de nous en tenir à des indications sommaires, qui permettront cependant de bien comprendre l'économie du plan.

Dans toutes les parties de la biologie, sans exception, il y a un côté général et un côté spécial, et souvent chacun de ces côtés a plusieurs aspects.

L'*histoire naturelle* peut être envisagée en soi comme science des trois règnes de la nature; chaque règne, considéré isolément, est susceptible de considérations générales, et ce seront des sujets importants d'articles que l'*animal*, le *végétal*, le *minéral*. Là se trouveront les caractères généraux, les classifications, etc. Puis, chaque classe a ses divisions et ses subdivisions, jusqu'à la *variété*, lesquelles auront leur place aux mots appropriés, mais autant seulement que la médecine y sera plus ou moins intéressée. Celui de qui la médecine part et à qui elle aboutit, l'*homme*, pourra être ainsi envisagé sous une foule de rapports qui échapperaient à un cadre moins large, et qui sont, à proprement parler, de l'histoire naturelle : caractères zoologiques, unité ou diversité, durée de l'existence, influence des lieux et des temps, facultés mentales, sociabilité, etc.

De même, pour l'*anatomie* et la *physiologie*. Sous ces mots se rangeront les considérations relatives à l'objet propre de chacune de ces sciences, à leur évolution historique, à leur rôle, à leurs grandes divisions, etc. Ensuite viendront, toujours avec l'indication du rôle physiologique, l'anatomie générale, l'anatomie topographique et l'anatomie spéciale. Toutes ces branches se complètent l'une par l'autre et ne peuvent être séparées. Sans anatomie générale, une foule d'obscurités restent sur la physiologie et la pathologie. L'anatomie topographique pourrait suffire pour les applications pratiques à la médecine et à la chirurgie, s'il n'était impossible qu'elle renfermât en même temps les usages des parties contenues; en d'autres termes, si la médecine et la chirurgie pouvaient se passer de physiologie. Dire qu'un muscle ou qu'un nerf occupe telle partie du corps et y suit telle direction, ce n'est donner, ni sur ce muscle, ni sur le nerf, les notions suffisantes pour expliquer leur influence dans les maladies de la région. Aussi avons-nous pris le parti, après mûre réflexion, d'accorder un mot à chaque objet de l'anatomie, à chaque muscle, à chaque os, etc., mais pourtant avec certaines restrictions. Quand le muscle, par exemple, fait partie d'un système anatomique bien délimité, comme le larynx ou l'œil, nous en renvoyons la description à celle du système. S'il s'agit

d'une artère, d'un nerf, d'un système continu enfin, il y aurait danger d'un morcellement préjudiciable à décrire à part toutes les divisions artérielles, tous les filets nerveux qui ont un nom en anatomie. Dans ce cas, nous avons adopté les divisions un peu générales, telles que *artère brachiale*, *artère humérale*, *nerf sciatique*, etc., en y rattachant les subdivisions ; mais nous n'en avons pas moins, dans ce cas, inscrit le nom de la petite artère, du filet nerveux, avec renvoi au mot où il en est parlé.

A l'anatomie se rattache le développement organique. Nous le suivons dans toutes les divisions de l'anatomie elle-même : développement de l'homme (embryogénie), développement des régions, développement des organes; le tout entraînant la production des monstruosités, des anomalies, des difformités. De sorte qu'un article complet d'anatomie comprendra l'anatomie normale, le développement, l'anatomie anormale et les usages physiologiques.

La *physiologie* se trouvera ainsi traitée, en grande partie, concurremment avec l'anatomie. On aura connu la sensibilité et la motricité en même temps que le système nerveux, la digestion en même temps que le tube digestif, la circulation en même temps que le cœur et les vaisseaux, etc. ; néanmoins, comme pour bien connaître une fonction, il faut l'avoir suivie dans l'enchaînement de ses différents actes, nous aurons des articles *Digestion*, *Circulation*, etc., etc., dans lesquels se résumera ce qu'on aura dit en détail aux articles *Estomac*, *Intestins*, *Foie*, *Pancréas*, *Cœur*, *Artères*, *Veines*, *Capillaires*, etc., et où prendront place toutes les considérations qui se rapportent à l'ensemble de la fonction plutôt qu'à ses mécanismes particuliers. En outre, lorsque dans un même appareil organique, à fonctions complexes (l'appareil digestif, par exemple), une fonction se détachera nettement, de manière à pouvoir, sans dommage, être étudiée à part, on la réservera pour un article spécial. Il en sera ainsi pour la *déglutition*, pour le *vomissement*. Tous ces articles, destinés les uns à rapprocher, sur une fonction d'ensemble, des notions disséminées, les autres à séparer de l'ensemble une fonction particulière, sont d'autant plus indispensables que rarement une fonction n'exige, pour s'accomplir, que les puissances inhérentes à l'organe dont elle dépend. La physiologie stricte d'un organe, et même quelquefois de tous les organes, ne représente pas intégralement certaines fonctions. L'œsophage n'est pas seul en jeu dans la déglutition, ni la partie inférieure du rectum et l'anus dans la défécation. De même, la pression des parois abdominales, les secousses déterminées par la marche, ne sont pas sans action sur le cheminement des aliments dans le tube digestif, et la pression atmosphérique joue un grand rôle dans la circulation. Enfin, il est des fonctions indépendantes, en totalité ou en partie, des appareils organiques proprement dits; l'*absorption*, l'*exhalation*, la *respiration* (dans ses rapports avec l'hématose), etc. Ce seront là autant de sujets d'articles spéciaux.

Les objets de la *pathologie* sont relatifs, ou à des désordres matériels appréciables de l'organisme, ou à des désordres fonctionnels; et, dans chacune de ces deux catégories, le désordre peut être envisagé, ou d'une manière générale, sans considération de siége, ou au contraire dans ses rapports avec les tissus ou avec les organes.

Pour ce qui concerne les altérations organiques, mêmes principes de division que pour l'anatomie normale. Nous avions un article sur les généralités de l'*anatomie;* nous en aurons un sur les généralités de l'*anatomie pathologique.* Nous avions étudié l'anatomie de *tissu;* nous rapporterons à chaque tissu toutes les maladies dont il peut être le siége. Nous avions décrit l'anatomie *topographique;* à l'anatomie de chaque *région* sera jointe sa pathologie. Nous avions enfin l'anatomie *spéciale;* elle sera également suivie, pour chaque *organe*, de l'histoire des maladies dont cet organe peut être affecté. Mais un même état pathologique peut porter sur plusieurs tissus, sur plusieurs régions, sur plusieurs organes. Alors cet état sera étudié au nom qu'il a reçu en nosologie; il sera étudié dans ses caractères généraux, anatomiques, étiologiques, symptomatiques, etc. Citons quelques exemples. La *mélanose* peut envahir plusieurs tissus sains ou déjà altérés : nous aurons un article sur la mélanose, et au mot *Glandes* ou à ceux de diverses tumeurs sera décrit l'état mélanique du tissu glandulaire, ou des tissus qui entrent dans la composition de ces tumeurs. On rencontre des adénites dans plusieurs régions : on décrira l'*adénite* en général, et aux mots *Cou*, *Aine*, les adénites de ces régions. Enfin, le cancer se rencontre dans une foule d'*organes ;* il en sera traité, sous un point de vue général, au mot *Cancer*, et, sous un point de vue spécial, aux mots *Foie*, *Rate*, *Estomac*, etc. Telle est la règle. Néanmoins nous n'avons pas cru devoir nous y astreindre rigoureusement ; et, quand une maladie a reçu un nom quelconque généralement accepté, nous la décrivons, bien qu'elle ait un siége anatomique déterminé, non plus au nom de l'organe, mais à celui de la maladie même : ainsi, la *gastrite*, l'*anthracose*, la *pneumonie*. On ne saurait oublier que le but spécial et direct d'un dictionnaire, opposé à celui des monographies, est de placer chaque chose sous son étiquette connue, pour faciliter la recherche. Toutes les fois donc que cela a pu se faire, nous avons sacrifié à cet avantage la rigueur de la méthode.

Quant aux états pathologiques constitués par des manifestations fonctionnelles, ils se prêtent encore moins à une systématisation absolue. Ce sont ceux-là surtout qu'il convient de ranger sous leurs noms spéciaux. Pour quelques-uns d'entre eux, ce principe de division doit être le même que pour les états caractérisés par des altérations matérielles; c'est-à-dire qu'il faut leur consacrer un article général, et ensuite les étudier suivant un ordre anatomique (*névralgies*). D'autres doivent figurer tout entiers sous un seul mot (*hystérie*, *catalepsie*, *épilepsie*). Quelquefois, enfin, l'état morbide se rattache trop étroitement à des groupes fonctionnels plus étendus, pour qu'on puisse les en séparer ; mais, dans ce cas même, nous ne nous contentons pas d'un simple renvoi. Au mot qui désigne l'état morbide, nous définissons, nous caractérisons le mot et la chose, et c'est alors seulement que nous renvoyons à un mot d'une signification plus générale. Ainsi, l'*adynamie*, l'*asthénie*, l'*ataxie*, sont des états pathologiques qu'il importe, sans doute, de réunir dans une étude commune, et c'est ce qui sera fait au mot *Forces ;* mais il aura été parlé brièvement, à leurs noms respectifs, de l'adynamie, de l'asthénie, de l'ataxie et de quelques autres états morbides du même ordre.

Ces considérations doivent suffire sans qu'il soit besoin de les poursuivre dans toutes les parties constitutives du Dictionnaire ; et nous terminerons, sur ce sujet, par deux remarques applicables à l'ensemble de notre vocabulaire. Non-seulement tous les mots de la langue médicale qui ont quelque importance y figureront, mais presque tous seront l'objet d'un article, court ou long, qui en fera connaître au moins la signification, sans nécessité de recourir au renvoi, s'il y en a un. En second lieu, que le sujet soit relatif aux sciences physiques, à l'hygiène, à la pathologie, toutes les fois qu'il aura deux points de vue, un général et un spécial, il sera traité de l'un et de l'autre. De même que le cancer aura été étudié dans sa généralité et dans ses localisations, de même nous étudierons, d'un côté, les *acides*, l'*optique*, l'*acoustique*, dans ce qu'ils ont de général ; de l'autre, les acides particuliers (en classant ceux-ci d'après leurs bases), ou les applications particulières de l'optique et de l'acoustique médicales, sous les mots *Accommodation*, *Achromatisme*, *Vision*, *Acoumètre*, etc.

Nous n'avons plus qu'un mot à dire. L'entreprise est considérable et ardue. Des difficultés particulières sont inhérentes à la grande étendue et à la complication du cadre ; nous nous attacherons à les lever le plus promptement possible ; mais on nous permettra de ne jamais sacrifier la bonne exécution à la célérité. Ce qu'il faut avant tout, c'est qu'une œuvre de ce genre, une fois commencée, se montre digne de l'époque, digne du public, par sa valeur intrinsèque et par l'ordonnance de toutes ses parties. C'est à quoi nous ne cesserons de veiller avec une attention proportionnée à l'importance du but et au sentiment de notre responsabilité.

A. Dechambre.

1er octobre 1864.

BIBLIOGRAPHIE DES LEXIQUES ET DICTIONNAIRES MÉDICAUX.

Les distinctions que nous avons établies, dans le cours de l'*Introduction*, entre les Bibliothèques, les Lexiques et les Dictionnaires, ne sont pas, nous l'avons dit, rigoureusement suivies par les auteurs. Les *Lexiques*, toujours disposés alphabétiquement, sont quelquefois en même temps de petits Dictionnaires. Certaines *Bibliothèques* sont également alphabétiques, tandis que certains *Dictionnaires* sont méthodiques. Mais c'est surtout dans les *Encyclopédies médicales*, si nombreuses en Allemagne sous les noms d'*Encyclopädie* et de *Cyclus*, que cette confusion existe. Dans la liste qui va suivre, nous avons fait entrer seulement les recueils qui nous sont connus comme alphabétiques. Que si nous avons commis, sous ce rapport peu important, des erreurs, faute d'avoir pu consulter les ouvrages, nous croyons pouvoir assurer que ces erreurs sont très-peu nombreuses. Nous nous sommes d'ailleurs exposés volontairement à deux ou trois d'entre elles, pour ne pas séparer des ouvrages qui se complètent mutuellement.

Nous partagerons notre liste en trois groupes, comprenant : 1° les *Lexiques*, 2° les *Lexiques-Dictionnaires*, 3° les *Dictionnaires*. Nous sommes obligés, pour ne pas rendre cette liste interminable, de nous attacher exclusivement à ceux qui sont relatifs à la médecine proprement dite, en négligeant ceux qui concernent exclusivement les sciences auxiliaires. Nous suivrons, pour chaque groupe, l'ordre chronologique.

1° Lexiques[1].

'Ονομαστικὸν *medicinæ.... ex optimis, probatissimis auctoribus, cum græcis tum latinis, opus recens, nuper multa lectione* Othonis Brunfelsii, *medicinæ professoris, congestum... Præscriptis operi tabulis nominum anatomiæ et ægritudinum totius corporis humani.* Argentorati, 1534, in-folio. (L'exemplaire de la Bibliothèque impériale renferme des remarques de Saladin sur les poids médicaux.)

Camerarius (Joachim). *Commentarii utriusque linguæ de Theriacis et Mithridateis*, etc. Nuremberg, 1534, in-8. — *Commentarii utriusque linguæ in quibus diligens exquisitio nominum quibus partes corporis humani appellare solent.* Basil., 1551.

Gorris (Jean). *Definitionum medicorum libri XXIV, litteris græcis distincti.* Paris, 1554, in-folio. (Gorris le fils, médecin ordinaire de Louis XIII, dans une édition des œuvres de son père, publiée en 1622, a revisé et augmenté les Livres des définitions : *J. Gorræi opera, Definitionum med. libri XXIV a J. Gorrao filio locupletati et accessione magna adaucti.* 1 vol. grand in-folio. La traduction des poëmes de Nicandre sur la thériaque se trouve dans cette édition.)

Estienne (Henri). *Thesaurus vocabulorum medicinalium.* Parisiis, 1560, in-12. — *Dictionarium medicum, vel expositiones vocum medicinalium ad verbum excerptæ ex Hippocrate, Areteo*, etc., *cum latina interpretatione.* 1564, 1 vol. in-12. (A ce lexique sont joints le Glossaire hippocratique d'Erotien et celui de Galien. Voir Eustache et Franz.)

Eustache. *Erotiani... vocum quæ apud Hippocratem sunt collectio, cum annotationibus.* 1566, in-4.

Mercuriali *Variæ lectiones*, 1571. 1 vol. in-8. (Pas d'ordre alphabétique : Exégèse philologique et scientifique, par articles séparés.)

Toxites et Pischart. *Onomastica II : 1° Philosophic. synonymum... 2° Th. Paracelsi... explicatio.* Argentorati, 1574, in-8.

Foës. *Œconomia Hippocratis alphabeti serie distincta... in qua dictionum apud Hippocratem omnium... usus explicatur*, etc. Francfort, 1588; Genève, 1662, in-folio.

[1] Nous avons cru devoir joindre ici deux ou trois ouvrages anciens qui, ne renfermant pas une suite régulière de mots sur un sujet déterminé, sont consacrés à des commentaires lexicographiques sur une série de questions médicales.

CASTELLI (Barthélemy). *Lexicon medicum græco-latinum.* Venise, 1607, in-8. Cet ouvrage a été revu, corrigé et augmenté par Stupanus, Ravenstein et Bruno. Sous ces nouvelles formes, il a eu plusieurs éditions, avec quelques variations dans le titre. Nous indiquons, pour chaque éditeur, le titre d'une bonne édition : 1° *Lexicon medicum græco-latinum compendiosissimum, a Castello inchoatum, nunc vero.... opera et studio* E. STUPANI...., *auctum, illustratum et perfectum.* Basil., 1628. — 2° *Lexicon medicum græco-latinum a Barth. Castello Messanense inchoatum, nunc vero, in commodum publicum, opera et studio* AND. RAVENSTEIN...., *tertia quidem sui parte auctius et innumeris quibus scatebat mendis expurgatum ac perfectum.* Rotterdam, 1651. (Une première édition, beaucoup moins complète, avait été donnée en 1644; d'autres ont suivi en 1657, 1665, 1667, 1670, 1682.) — 3° *Castellus renovatus, hoc est, lexicon medicum... a plurimis mendis et vitiosis allegationibus correctum et innumerabilium pene vocabulorum accessione amplificatum.* Nuremberg, 1682. Ce lexique de BRUNO a été considérablement remanié par lui-même d'abord, puis par divers savants qui en ont donné des éditions posthumes. La dernière est celle de Genève (1746) : *B. Castelli Lexicon... ante a J. P. Brunone iterato editum; nunc denuo ab eodem et aliis plurimis, novis accessionibus completum et in multis correctum.* In-4. Enfin, au *Castellus renovatus* est joint une *Nomenclature médicale hexaglotte*, de BRUNO, donnant, par ordre alphabétique, les mots latins, avec les synonymes arabes, hébreux, grecs, français et italiens.

HELWIGII. Ἀλφαβητος ἰατρικός, *hoc est, brevis totius medicinæ hippocraticæ in paucas tabellas reductæ delineatio.* Nuremberg, 1631, in-folio.

BAILLOU (G.). *Definitionum medicinalium liber.* Paris, 1639, in-4.

NAUDÆI (Gabr.) *Quæstiones iatro-philologicæ.* Genevæ, 1647, in-8.

MÜLLER (Fr.). *Lexicon medico-galeno-chimico-pharmaceuticum, continens vocabulorum..., octodecim millium explicationes,* etc. Francof., 1661, in-folio. (Latin-allemand.)

THÉVENIN (François) (*Œuvres de*). Contenant un dictionnaire étymologique des mots grecs servant à la médecine. 1669.

HANNEMANN (J. L.). *Prodromus lexici medicinæ,* 1672. 1 vol.

CALLARD DE LA DUCQUERIE. *Lexicon medicum etymologicum, in quo ad tria etymologiarum millia medicinæ, chirurgiæ, pharmaciæ,* etc. 1673, 1 vol. in-18. — Éditions en 1692 et 1693.

BLANCARD (Étienne). *Lexicon medicum græco-latinum, in quo termini totius artis medicinæ... definiuntur vel circumscribuntur... græcæ etiam voces ex origine sua deducuntur,* etc... Amstelodami, 1679, in-8. — Voici les éditions qu'il importe le plus de connaître : 1° En 1690, avec synonymie belge, allemande, française, anglaise. Lyon. — 2° En 1718, avec préface de STAHL. — 3° Vers 1740, revue par SCHULZE, qui a écarté de cette édition les interprétations françaises, belges et anglaises. — 4° En 1777, revue, corrigée et augmentée par ISENFLAMM, 2 vol. in-8. — 5° En 1832, avec corrections et augmentations, de C. Gott. KUHN. — 6° Enfin, une traduction allemande de KLETTEN, avec additions et une biographie des médecins les plus célèbres. — On a aussi d'Étienne BLANCARD le lexique suivant : *The Physical Dictionary, wherein the Terms of Anatomy, the Names of Diseases, Chirurgical Instruments and their Use are accurately described.* (La sixième édition, la seule que nous connaissions, est de 1715.)

WOYTS (Joh. Jac.). *Offentlichen Lehres der Artzeney-Kunst in Königsberg. Gazophylacium medico-physicum,* etc. (*Trésor d'objets médicaux et naturels, dans lequel tous les termes de médecine, toutes les maladies... sont expliqués clairement, suivant l'ordre alphabétique*). Leipzig, 1696. Il a paru une treizième édition, avec l'essai d'un *Dictionnaire grec-latin-allemand,* de HEBENSTREIT.

HELLWIG (Christ. de). *Neu eingerichtetes Lexicon pharmaceuticum.* Francf. et Leipz., 1710, in-8. —*Neu eingerichtetes Lexicon anatomico-chirurgicum.* Leipz., 1715, in-8.

BARTHOLOMÆI *Lexicon medicum græco-latinum.* Leipzig, 1713, in-4.

John QUINCY. *Lexicon Physico-Medicum, or a New Dictionary, explaining the Difficult Terms used in the Several Branches of the Profession,* etc. 1719.

ALBERTI (Michaelis) *Tentamen lexici observationum medicarum ex variis auctoribus selectarum,* Halæ Madg., 1727, in-4.

ROTHII (Got. Chr.) *De nominibus et vocabulis quibus medicos eorumque artem adpellarunt veteres germani disquisitio.* Helmstadii, 1735, in-12.

MATTHÆUS (G). *Novum locupletissimum manuale lexicon latino-germanicum et germanico-latinum.* Halle, 1748, in-8. (Avec préface de GESNER.)

Hebenstreit (J. E.) Ἐξήγησις ὀνομάτων τῶν περὶ παθῶν. *Exegesis nominum græcorum quæ morbos definiunt*. Leipzig, 1751, 1 vol. in-4.

Onderka. *Onomatologia anatomica et chirurgica, oder Erklärungen der anatomischen und chirurgischen Benennungen*. Ulm, 1755. — *Onomatologia medica completa*. — *Onomatologia medico-chirurgica*. — *Onomatologia medico-practica*.

An Explanation of the Terms of Art in the Branches of Medicine, etc. Londres, 1769, in-8.

Allouet. *Étymographie, ou véritable origine des mots d'usage en anatomie et en chirurgie*. Paris, 1776, in-12.

Franz *Erotiani, Galeni et Herodoti glossaria, ex recensione H. Stephani græce et latine*. Lips., 1780, in-8.

Wecker. *Medicinæ syntaxis ex græcorum, latinorum et arabum scriptis collecta*. Basilæ, 1781.

Krackstedt. *Erklärungen lateinischer Wörter, welche zur Zergliederungskunde, Physiologie, Pathologie, Wundarzneikunde und Geburtshülfe gehören* (*Explication des mots latins, etc.*). Erfurt, 1784-85, 2 vol. in-8.

Nemnich. *Catholicon, oder allgemeines Polyglottenlexicon der Naturgeschichte, naturhistorischen Terminologie, Anatomie*, etc. (*Catholicon ou Lexique polyglotte de l'histoire naturelle*, etc.). Halle, 1793 à 1795, 4 vol. in-4. — *Lexicon nosologicum polyglotton*, etc. Hamburgæ, 1801, in-folio.

Turton. *A Medical Glossary*. Lond., 1797, in-4.

Schreger. *Synonymik der anatomischen Nomenclatur*, 1803, in-8.

Hanin. *Vocabulaire médical, ou Recueil et définition des termes*. Paris, 1811, in-8. (Avec un dictionnaire biographique.)

Kraus (Louis-Aug.) *Krit.-etymolog.-med. Lexicon, oder Erklärungen des Ursprungs der besonders aus der griechischen Sprache, in die Medicin und die damit zunächst verwandten Wissenschaften aufgenommenen Kunstwörter* (*Lexique critique, étymologique et médical, ou explication des sources des mots techniques, surtout de ceux de la langue grecque*, etc. (Première édition en 1821. Celle que nous annonçons (la troisième) a achevé de paraître en 1844; 7 fasc. gr. in-8.

Lœwenstein. *De prosodia medica, sive de recta verborum in medicina usitatorum pronuntiatione*. Berolini, 1828. — *Die medicinische Prosodie, oder über die richtige Aussprache der in der Medicin und Pharmacie gebräuchlichen Ausdrücke, mit besonderer Rücksicht auf Etymologie* (*La prosodie médicale, où la prononciation pure des expressions usitées en médecine et en pharmacie, avec considération de l'étymologie*). Berlin, 1838, gr. in-8.

Aubois. *Nouveau Dictionnaire portatif des termes*, etc. Paris, 1830, 2 vol. in-16.

Jourdan. *Dictionnaire raisonné, étymologique, synonymique et polyglotte des termes usités dans les sciences naturelles*, etc. Paris, 1834, 2 vol. in-8.

Gauvreng. *Universal-terminologisch-medicinisches Lexicon*, etc. Berlin, 1839, 4 vol. in-8.

Palmer (Shirley). *A Pentaglott Dictionary... in two Parts*. Lond., 1845, in-8.

2° Lexiques-dictionnaires.

Burggrave (J. Phil.). *Lexicon medicum universale verborum ac rerum*, etc. Francof., 1733, in-folio, avec figures (Le tome Ier, contenant les lettres A et B, a seul paru.)

Col de Villards. *Dictionnaire français-latin des termes de médecine et de chirurgie, avec leur définition, leur division et leur étymologie*. Paris, 1741, 1 vol. in-12. (Chaque mot est suivi d'une courte notice descriptive. Deuxième édition en 1760.)

Peras. *Dictionnaire anatomique latin-français*. Paris, 1753, in-12.

Jelliot. *Dictionnaire interprète de matière médicale et de ce qui y a rapport*, etc. Paris, 1758, 1 vol. in-12. (Explication des termes arabes, grecs et latins, etc.)

Lavoisien. *Dictionnaire portatif de médecine, d'anatomie, de chirurgie, de pharmacie, de chimie, d'histoire naturelle, de botanique et de physique*. Paris, 1764, in-12. (Deuxième édition en 2 vol. in-12.)

MOTHERBY. *A New Med. Dictionary, or General Repository of Physic, containing an Explanation of the Terms and a Description*, etc. London, 1784. (Deuxième édition, en 1785, in-folio, avec *Biographie médicale*.)

HOOPER (R.). *A Compendious Med. Dictionary*, etc. 1798, in-12. (Deuxième édition, sous le même titre, en 1801, in-8. Plus tard, cet ouvrage changea de titre et prit celui de *Lexicon medicum, or Medical Dictionary*. La septième édition est de 1839, et forme un gros volume in-8.)

CAPURON. *Nouveau Dictionnaire de médecine, de chirurgie, de physique, de chimie et d'histoire naturelle... Vocabulaires grec et latin et synonymies relatives aux nomenclatures anciennes et nouvelles*. Paris, 1806, in-8. (Voir ci-après NYSTEN.)

NYSTEN (P. H.) et CAPURON. *Nouveau Dictionnaire de médecine, de chirurgie, de chimie*, etc., avec l'étymologie de chaque terme. Paris, 1810, in-8.—Cette seconde édition du dictionnaire de CAPURON est le point de départ des éditions nombreuses qui se sont succédé avec des remaniements si considérables, en gardant toujours le nom de NYSTEN. Ce nom est resté seul sur la troisième édition (1814, in-8); la quatrième a été revue et augmentée par BRICHETEAU (1824, in-8); la cinquième et les suivantes, par BRICHETEAU, HENRI et BRIAND. La dixième, enfin, a été entièrement refondue et augmentée par MM. LITTRÉ et Ch. ROBIN, avec additions de la synonymie grecque, latine, anglaise, allemande, espagnole, italienne, et d'un vocabulaire de ces diverses langues (1855, grand in-8). Elle porte le titre : *Dictionnaire de médecine, de chirurgie, de pharmacie, des sciences accessoires et de l'art vétérinaire, de* P. H. NYSTEN...., *édition revue et corrigée par* E. LITTRÉ *et* Ch. ROBIN. Il se prépare une *douzième* édition.

BRANDEIS (Heinr.). *Medicinisches Wörterbuch, enthaltend die etymologischen Erklärungen der im Gebiete der Arzneikunde vorkommenden griechischen Wörter, die pathognomischen Zeichen der Krankheiten und biographischen Nachrichten von den bedeutendsten griechischen und römischen Aerzten* (*Dictionnaire de médecine, contenant les explications étymologiques des mots grecs de la médecine, les signes pathognomiques des maladies, et la biographie des principaux médecins grecs et romains*). Tubingue, 1818.

Nouveau Dictionnaire de médecine, chirurgie, pharmacie, physique, histoire naturelle, etc., *où se trouve l'étymologie de tous les termes*, etc., par BÉCLARD..., CHOMEL..., ORFILA. Paris, 1821-22, 2 vol. in-8. (Augmenté d'un premier supplément par les auteurs, et d'un second, en 1832, par TAVERNIER.)

CLOQUET (Hipp.). *Dictionnaire raisonné des termes d'anatomie et de physiologie*. Paris, 1823. (Forme le tome 1er du *Système anatomique de l'Encyclopédie méthodique*.)

Dictionnaire des termes de médecine, chirurgie, art vétérinaire, pharmacie, histoire naturelle, botanique, physique, chimie, etc., par BÉGIN..., JOURDAN..., SANSON. Paris, 1823, in-8.

LEVIE. *Deutsch-lateinisches Wörterbuch für Medicin-Studirende nach Celsus, Plinius u. A.* (*Dictionnaire allemand-latin pour les étudiants en médecine, d'après Celse, Pline et autres*). Bonn, 1833, gr. in-12. (Préface de F. NASSE.)

MENDOZA (don Manuel HURTADO DE). *Vocabulario medico-quirujico, o Diccionario de medicina y cirujia*. Madrid, 1840, in-4.

HARRIS. *Dictionary of Dental Surgery*. Lond., 1841, 1 vol. grand in-8. Deuxième édition en 1854. (La plupart des mots de la langue médico-chirurgicale se trouvent dans ce dictionnaire, quelque spécial qu'en soit l'objet.)

SIEBENHAAR. *Terminolog. Wörterbuch der med. Wissensch.* (*Dictionnaire terminologique des sciences médicales*). Leipz., 1841-42.

KLENCKE. *Lexikalisch-therapeutisches Taschenwörterbuch für den Arzt am Krankenbette* (*Dictionnaire lexique-thérapeutique de poche du médecin au lit du malade*). Leipzig, 1846.

CASTELLS (Jose). *Diccionario de medicina, cirujia, farmacia*, etc., *sacada de las obras de* NYSTEN, BRICHETEAU, etc. Paris, 1854, 2 vol. in-18. (C'est, comme l'indique le titre, une compilation de dictionnaires français, avec addition de 800 mots et figures intercalées dans le texte.)

Nouveau Dictionnaire lexicographique et descriptif des sciences médicales et vétérinaires, par MM. RAIGE-DELORME, H. BOULEY, CH. DAREMBERG, J. MIGNON et CH. LAMY. Paris, 1863, 1 vol. gr. in-8 de 1500 pages (supplément compris).

3° Dictionnaires [1].

Pomet. *Dictionnaire universel des drogues simples et composées.* Paris, 1695, in-folio.

Manget. Dans la *Collection des bibliothèques* de Manget, celles qui sont disposées alphabétiquement et ont le caractère de dictionnaires sont les suivantes : 1° *Bibliotheca medico-practica*, 1695, 4 vol. in-folio. — 2° *Bibliotheca pharmaceutico-medica duobus tomis comprehensa*, 1703, 2 vol. in-folio. — 3° *Bibliotheca chirurgica*, 1721, 4 vol. in-folio. — 4° *Bibliotheca scriptorum medicorum veterum et recentiorum*, etc., 1731, 4 vol. in-folio. (Dictionnaire biographique, mais où sont mentionnés, pour chaque auteur, ses opinions, ses écrits, la part qu'il a prise aux systèmes, etc.)

Lémery. *Dictionnaire des drogues simples*, 1714, in-4. Éditions en 1716, 1733.

Behr. (G. H.). *Lexicon physico-medicum reale*, etc. Argentorati, 1738, in-4. (Avec préface de Michel Albert.)

James. *A Medicinal Dictionary, Physic, Surgery, Anatomy, Chemistry, Botany*, etc. Lond., 1743, 3 vol. in-folio. (A été traduit en français par Diderot, Eidous et Toussaint; revu, corrigé et augmenté par Julien Busson, 1746, 6 vol. in-folio.)

Guyot (J.). *Dictionnaire médical portatif.* Paris, 1747. Nouvelle édition en 1763, in-8.

Tarin. *Dictionnaire anatomique, suivi d'une bibliothèque anatomique et physiologique.* Paris, 1753, in-4.

Vandermonde. *Dictionnaire portatif de santé.* (Le titre ajoute : par M. L..., ancien médecin des armées du roi, et M. de B..., médecin des hôpitaux; mais l'ouvrage est de Vandermonde.) Paris, 1759, 2 vol. in-12. Éditions : en 1760, 1761, 1 vol. in-8; 1771, 2 vol. in-8 — C'est à cette dernière édition que Pierre Sue, neveu du professeur d'anatomie à l'Académie royale de peinture, a ajouté un troisième volume consacré à la chirurgie.

Dufieu. *Dictionnaire raisonné d'anatomie et de physiologie.* Paris, 1766, 2 vol. in-8.

Levacher de la Feutrie (en collaboration avec Moysant et de la Marcellerie). *Dictionnaire de chirurgie, contenant la description anatomique des parties du corps humain, le mécanisme des fonctions, le manuel des opérations chirurgicales*, etc. Paris, 1767, 2 vol. petit in-8.

Dictionnaire des pronostics, ou l'art de prévoir les bons et les mauvais événements dans les maladies, par D. T..., docteur en médecine (probablement le même que le suivant). 1770, 1 vol. in-12.

Hélian. *Dictionnaire des diagnostics, ou l'art de connaître les maladies.* Paris, 1771, in-12.

Louis. *Dictionnaire de chirurgie.* Paris, 1772, 2 vol. in-8. (C'est la réunion des articles publiés par Louis dans l'*Encyclopédie* de Diderot.)

Dictionnaire universel et raisonné de médecine, de chirurgie et de l'art vétérinaire, 1772, 6 vol. in-12.

François (Paul). *Dictionnaire de chirurgie*, 1773, 2 vol. in-8.

Vicq-d'Azyr. *Vocabulaire d'Anatomie.* (Dans le *Traité d'anatomie et de physiologie*, 1786.)

De la Beyrie et Goulin. *Dictionnaire raisonné universel de matière médicale.* Paris, 1773, 4 vol. in-8. (Il a paru plusieurs éditions, dont celle de 1793 a 8 vol. in-8.

Buchan (Guillaume). *Domestic Medicine, or a Treatise on the Preventions and Cure of Diseases*, etc. Edinb., 1772, in-8. (Ce *Traité de médecine domestique*, écrit par un médecin distingué, est tout scientifique. La *vingt et unième* édition, donnée à Londres par Al. P. Buchan, est de 1813; in-8 de plus de 700 pages. Mais déjà J. D. Duplanil avait traduit l'ouvrage en français, sous le titre de *Médecine domestique, ou Traité complet des moyens de se conserver en santé*, etc. Edimbourg et Paris, 1776, 5 vol. in-12. Le cinquième volume seul est, en partie, alphabétique; il contient une liste et une explication des termes employés dans le cours de l'ouvrage et « un état » alphabétique des drogues et des remèdes.)

Sigaud de Lafond. *Dictionnaire des merveilles de la nature*, etc. Paris, 1781, 2 vol. in-8. Deuxième édition en 1783, mais sans changements. (Ouvrage en grande partie médical.)

[1] De même que pour les Lexiques, nous n'indiquerons pas les Dictionnaires consacrés aux sciences complémentaires; mais nous donnerons les titres de quelques Dictionnaires plus ou moins importants de matière médicale. En outre, il ne sera pas question ici de certains Dictionnaires médicaux trop insignifiants pour des médecins.

BERNSTEIN (J. G.). *Neues chirurgisches Lexicon*. Gotha, 1783-84, 2 vol. in-8. — Cinquième édition, Leipzig, 1818-20, 5 vol. in-8.

Encyclopédie méthodique, partie médicale, comprenant : l'hygiène, la pathologie, la sémiotique et la nosologie, la thérapeutique..., la biographie médicale ; par une société de médecins ; mise en ordre et publiée par VICQ-D'AZYR, 1787.

Med. Handlexicon, worin alle Krankheiten nach ihren Kennzeichen u. Heilungsmitteln vorgetragen werden (*Lexique-manuel médical, dans lequel toutes les maladies sont rangées d'après leurs caractères et leurs moyens de guérison*). Augsbourg, 1792, 2 vol. gr. in-8.

LARA. *A Dictionary of Surgery*, Lond., 1796, in-12.

ZIMMERMANN. *Philosoph.-medicinisches Wörterbuch zur Erleichterung des höheren medicinischen Studiums* (*Dictionnaire de médecine philosophique pour faciliter l'étude élevée de la médecine*). Vienne, 1803.

PARR (Barth.). *The London Medical Dictionary, including under distinct Heads every Branch of Medicine*, etc. Londres, 1809, 2 vol. in-4, avec nombreuses figures.

Dictionnaire des sciences médicales, par une société de médecins et de chirurgiens : MM. ALARD, ALIBERT, BARBIER..., VIREY. Paris, 1812-22 ; 60 vol., dont 2 vol. de table des matières. — A ce dictionnaire a été ajoutée une *Biographie médicale*. Paris, 1820-25, 7 vol. in-8. Il a été, de plus, créé un *Journal complémentaire du Dictionnaire des sciences médicales* (1818-29, 35 vol.), qui a pris ensuite le nom de *Journal complémentaire des sciences médicales* (1830-32, 9 vol. in-8).

MARCHAND. *Dictionnaire de médecine dogmatique*. Paris. 1816, in-8.

PIERER (G. F.) et CHOULANT (L.). *Medicinisches Realwörterbuch zum Handgebrauch praktischer Aerzte und Wundärzte und zu belehrendem Nachweis für gebildete Personen aller Stände. A. u. d. T. Anatomisch-physiol. Realwörterbuch*, etc. (*Dictionnaire médical à l'usage des médecins praticiens et des chirurgiens*, etc. ; aussi sous le titre : *Dictionnaire terminologique d'anatomie et de physiologie*, etc.). 1816-29, 8 vol.

HECKER (A. Fr.). *Lexicon medicum theorico-practicum reale, od. Allgem. Wörterbuch der ges. theor. u. pract. Heilk.*, etc. Gotha, 1816-30.

Dictionnaire abrégé des sciences médicales, par une partie des collaborateurs du *Dictionnaire* en 60 vol. Paris, 1821-26, 15 vol. in-8.

COOPER (S.). *Dictionary of Practical Surgery*. Lond., 1825, gros in-8.

Dictionnaire de médecine, par MM. ADELON, BÉCLARD, BIETT..., VILLERMÉ, sous la direction de M. RAIGE-DELORME. Paris, 1821-28, 21 vol. in-8. Deuxième édition, sous le titre : *Dictionnaire de médecine, ou Répertoire général des sciences médicales sous le rapport théorique et pratique*, entièrement refondue et considérablement augmentée. Paris, 1832-46, 30 vol. in-8.

COPLAND. *Dictionary of Practical Medicine, comprising General Pathology, the Nature and Treatment of Diseases, Morbid Structures, and the Disorders Especially Incidentally to Climates, Sex, and to the Different Epoch of Life*. Commencé vers 1830, 3 vol. en XX parties. (Traduction allemande, avec additions, par KALISCH.)

Encyclopädisches Wörterbuch der medicinischen Wissenschaften, etc. (*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*), rédigé par BUSCH, DIEFFENBACH, V. GRAEFE, HECKER.., OSANN, 1828 à 1849, 37 vol. in-8.

Dictionnaire des drogues simples et composées, par MM. CHEVALLIER, RICHARD et GUILLEMIN. 1827-29, 5 vol. in-8.

Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques, par ANDRAL, BÉGIN, BLANDIN...., SANSON. Paris, 1829-36, 15 vol. in-8.

MÉRAT et DELENS. *Dictionnaire universel de matière médicale et de thérapeutique générales*. Paris, 1829-46, 7 vol. in-8.

RUST. *Theoret.-prakt. Handbuch der Chirurgie, mit Einschluss der syphilitischen und Augen-Krankheiten ; in alphabetischer Ordnung* (*Traité théor. et pratique de chirurgie, y compris les maladies des yeux et les maladies syphilitiques, d'après l'ordre alphabétique*). Berlin, 1830, 18 vol.

Encyclopädie der medicinischen Wissenschaften, nach dem Dictionnaire de médecine *frei bearbeitet und mit den nöthigen Zusätzen versehen* (*Encyclopédie des sciences médicales, rédigée d'après le* Dictionnaire de médecine en 21 vol., *avec additions*), par Fr. L. MEISSNER et C. Chr. SCHMIDT, avec la collaboration de plusieurs médecins allemands. Leipzig, 1830 à 1834.

Encyclopädie der gesammten medicinischen und chirurgischen Praxis, mit Einschluss der Geburtshülfe, der Augenheilkunde und der Operativ-Chirurgie (*Encyclopédie de la pratique générale, médicale et chirurgicale, y compris l'accouchement, l'ophthalmiatrique et la chirurgie opératoire*), rédigée, avec la collaboration de plusieurs médecins et chirurgiens praticiens, par G. F. Most. Leipzig, 1833, 1834, 2 vol. gr. in-8. — *Supplément*, Leipzig, 1837, 3 fasc.

Cyclopædia of Practical Medicin, by Carlswell, Forbes, Tweedie, Todd, etc. 1833-35, 4 vol. Reproduction allemande, sous la direction de Frankel. Berlin, 1839-42.

Cyclopædia of Anatomy and Physiology, by Todd. Commencée en 1836, 5 vol. in-8.

Sachs. *Handwörterbuch der praktischen Arzneimittellehre zum Gebrauch für angehende Aerzte* (*Dictionnaire-manuel de la médecine pratique à l'usage des jeunes médecins*). Königsberg, 1835 à 1839, 3 vol. gr. in-8.

Blasius. *Handwörterb. der gesammten Chirurgie und Augenheilkunde, zum Gebr. für angehende Aerzte und Wundärzte. In Verb. mit mehreren Aerzten bearb.* (*Dictionnaire-manuel de chirurgie générale et d'ophthalmiatrique, à l'usage des médecins et des chirurgiens*). Berlin, 1836-1838, 4 vol. gr. in-8.

Handwörterbuch der gesammt. Chirurgie u. Augenheilkunde, herausgeg. von Walther, Jæger und Radius (*Dictionnaire-manuel de chirurgie et d'ophthalmiatrique*). Leipzig, 1836-40, 6 vol. gr. in-8.

Compendium de médecine pratique, ou Exposé analytique et raisonné, par ordre alphabétique, des travaux contenus dans les traités de pathologie interne, par MM. de la Berge, Monneret et L. Fleury. 1836-46, 8 vol. gr. in-8.

Wenzel. *Handlexicon oder Encyclopädie der gesammten staatsärztlichen Praxis, die gerichtliche Medicin, medicinische Gesetzgebung, Civil- und Militair-Medicinal-Polizei und die staatsärztliche Veterinärkunde umfassend* (*Lexique-manuel ou Encyclopédie de médecine légale, de médecine judiciaire et de police médicale*). Erlang., 1837-38, vol. I, fasc. 1er et 2 A-Fl. (seule partie qui ait paru).

Scholl. *Med.-deutsch-latein. Taschenwörtenbuch für Med.-Studir.* (*Dictionnaire de médecine allemand-latin*). Berlin, 1839.

Costello (William). *The Cyclopædia of Practical Surgery, including an Etymological and Critical Terminology. Description of Instruments and Apparatus, a Copious Bibliography*, etc. — Les douze premières parties ont paru de 1837 à 1843; puis l'ouvrage a été longtemps suspendu; il a été complété en 1861, et forme maintenant 4 volumes grand in-8 avec nombreuses figures.

Dictionnaire des études médicales pratiques, par Amussat, Andral, Mme Boivin... Videcoq. Paris, 1834-39, 8 vol. — 2 livraisons in-8, contenant seulement les quatre premières lettres de l'alphabet, ont paru.

Most (G. F.). *Ausführliche Encyclopädie der gesammten Staatsarzneikunde* (*Encyclopédie de toute la médecine d'État : méd. légale, police médicale*), avec la collaboration de plusieurs docteurs en droit, en philosophie, en médecine et en chirurgie. Leipzig, 1838-1840. (Avec le *Handlexicon* de Wenzel, qui vient d'être mentionné, on peut prendre une notion suffisante de ce que les Allemands appellent la médecine d'État.)

Medicin.-chirurg.-therapeut. Wörterbuch, oder Repertorium der vorzüglichen Kurarten, die in dem Zeitraume von 1750 *bis* 1838, *mit Rückblicken auf die ältere und älteste Zeit, von den berühmten Aerzten Deutschlands, Englands, Frankreichs und Italiens angewendet und empfohlen worden sind* (*Dictionnaire de thérapeutique médico-chirurgical, ou Répertoire des meilleurs traitements qui ont été employés et recommandés de* 1750 *à* 1838, *par les médecins célèbres de l'Allemagne, de l'Angleterre, de la France et de l'Italie*, etc., préface de Barez). Berlin, 1839, 3 vol. gr. in-8.

Dictionnaire des dictionnaires de médecine français et étrangers. Sous la direction du docteur Fabre. 1840-41, 8 vol. in-8°. (Il a paru en 1851 un Supplément en 1 volume, sous la direction de M. Tardieu.)

Busch et A. Moser. *Handbuch der Geburtskunde* (*Manuel de l'accouchement*). Berlin, 1840-1843, 4 vol. gr. in-8.

Sontheimer. *Dictionnaire de matière médicale et alimentaire*, traduit de Ibn Baithar, 1840, 2 vol. (Mots arabes et latins, avec renvoi aux auteurs.)

Stricker (Wilh.). *Alphabet. Uebersicht aller für Natur- und Heilkunde interessanten Orte mit Rücksicht auf Litteratur und Personalitäten* (*Aperçu alphabétique de toutes les localités intéressantes au point de vue de l'histoire naturelle et de la médecine, avec des considérations sur la littérature et les personnages*). Berlin, 1841, 2 vol. in-18.

Mosт. *Encyklopädisches Handwörterbuch der praktischen Arzneimittellehre, für practische Aerzte, Wundärzte und Apotheker* (*Dictionnaire-manuel encyclopédique de la médecine pratique, pour les médecins, chirurgiens et pharmaciens*). Rostock et Schwerin, 1841-42.

Handwörterbuch der Physiologie mit Rücksicht auf physiolog. Pathologie, herausgegeben von Prof. D. Rud. Wagner (*Dictionnaire de physiologie, avec des considérations sur la pathologie physiologique*, publié sous la direction du professeur docteur Rud. Wagner). Brunswick, 1842-53, 4 vol. in-8, avec figures.

Paulus. *Taschenwörterbuch der materia medica* (*Dictionnaire de poche de la matière médicale*). Stuttgart, 1842, première partie, A-H, in-16.

Müller (J. A.). *Medic.-chirurg.-pharmaceut.- und natur-historisches Handwörterbuch zur Verdeutschung der Fremdwörter und Kunstausdrücke dieser Fächer*, etc. (*Dictionnaire de médecine, de chirurgie, de pharmacie et d'histoire naturelle*, etc.). Vienne, 1843, 1 vol. gr. in-16.

Ersch (J. C.) et Gruber (J. G.). *Allgemeine Encyklopädie der Wissenschaften und Künste in alphabet. Ordnung*, von genannten Schriftstellern bearbeitet und herausgegeben (*Encyclopédie générale des sciences et des arts*). Leipzig, 1843.

Schoepffer (Carl). *Medecin.-chirurg. Fremdwörterbuch* (*Dictionnaire de médecine et de chirurgie*). Nordhausen, 1844, 1 vol. in-8.

Tardieu. *Dictionnaire d'hygiène publique et de salubrité, ou Répertoire de toutes les questions relatives à la santé publique, considérées dans leurs rapports avec les subsistances, les épidémies, les professions, etc.* Paris, 1852-54, et deuxième édition, 4 vol. in-8, 1863.

Dictionnaire raisonné des dénominations chimiques et pharmaceutiques, par MM Chevallier, Ch. Lamy et Robiquet; première partie contenant les lettres A et B (A la lettre A tous les acides ont été traités). 1853, in-8.

Medicin.-chirurg. Encyclopädie, herausgegeben von Prosch und Ploss (*Encyclopédie médico-chirurgicale*). Leipzig, 1854-1855, 3 vol.

Siegert. *Medic.-therap. Wörterbuch und Repert. d. vorz. Kurarten* (*Dictionnaire de thérapeutique*). Berlin, 1856.

Chevallier (A.). *Dictionnaire des altérations et falsifications des substances alimentaires, médicamenteuses et commerciales, avec l'indication des moyens de les reconnaître.* Troisième édition, 1857, 2 vol. in-8.

Poujol. *Dictionnaire de médecine pratique et des sciences qui lui servent de fondement* (forme le tome XVII de l'*Encyclopédie théologique*).

Boyer. *Dictionnaire de physiologie*, 1861 (forme le tome LVIII de l'*Encyclopédie théologique*).

Woillez. *Dictionnaire de diagnostic médical*, 1861, 1 vol. in-8 [1]. A. D.

[1] Les titres des *Encyclopédies iconographiques* signalées dans l'*Introduction*, et qui ne rentrent pas réellement dans la catégorie des Dictionnaires, sont les suivants : 1° *Ikonogr. Encyclopädie oder bildliche Darstellung aller Gegenstände der Med., Chir. u. Geburtsk.*, von Behrend, 1839; 2° *Encycl. der Anat., od. vollständ. bildl. Darst. der ges. menschl. Anat.*, von Richter, 1841.

DICTIONNAIRE

ENCYCLOPÉDIQUE

DES

SCIENCES MÉDICALES

A

AACHEN (Eaux minérales d'). *Voy.* AIX-LA-CHAPELLE.

AANS. Nom vulgaire en hindoustani, d'après Roxburgh, du *Terminalia alata* ROTH., plante indienne dont l'écorce est fréquemment employée dans le pays comme astringente et fébrifuge. Elle a été longuement étudiée par MM. Wight et Arnott (*Prodrom.*, I, p. 314). La poudre, mêlée à l'huile de Sésame, s'applique sur les aphthes; le suc des feuilles s'injecte dans les oreilles contre l'otite (Ainslie, *Materia indica*, II, 193).   H. BAILLON.

AARON ou **AHRON**, prêtre d'Alexandrie, florissait sous l'empereur Héraclius (610-641 après J. C.). Il a écrit en grec un ouvrage de médecine en trente livres, intitulé : *Kunasch* ou *Kunaschah* (*Pandectes*). Vers la fin du septième siècle, cet ouvrage a été traduit en syriaque, puis en arabe; il est cité par Mésué, Sérapion, Rhazès, Haly Abbas, Constantin, et par d'autres auteurs. Les *Pandectes* ne sont pas arrivées jusqu'à nous; du moins il n'en est fait mention dans aucun catalogue des bibliothèques d'Europe. Aaron passe pour avoir donné le premier la description de la petite vérole et de la rougeole.   Ch. DAREMBERG.

AASKOW (Urban Brunn), médecin danois, né à Copenhague en 1742, et mort dans la même ville le 2 juin 1806. Attaché au service de santé des armées navales du Danemark, il prit part à l'expédition dirigée contre Alger. La flotte, qui appareilla en 1770 et fut de retour en 1772, eut beaucoup à souffrir de fièvres malignes, de la dysenterie et du scorbut. Aaskow en a publié l'histoire médicale dans l'ouvrage suivant : *Diarii medici navalis in expeditione Algeriensi conscripti, annus primus*. Havniæ, 1774, in-8, 147 p. — Les diverses séries des *Acta Soc. med. Havniensis* contiennent de ce médecin un grand nombre d'observations de médecine pratique.   RAIGE-DELORME.

ABACA. Plante textile désignée en Europe, depuis son importation, sous le nom de *Chanvre de Manille*. C'est une espèce de Bananier, le *Musa textilis*, qui fournit cette matière textile. La filasse se prépare en fendant en lanières les pétioles des feuilles ; on les lave ensuite soit à l'eau pure, soit à l'eau de chaux. Les qualités hygiéniques de cette substance, employée soit à Manille, soit en Europe, pour la confection de certains vêtements, tiennent à la solidité, à l'extensibilité, à la légèreté et à l'éclat des fibres de l'*Abaca*. H. B.

Jaume Saint-Hilaire, in *Ann. de Fromont*, III, 279. — Sonnerat, *Voy. aux Indes*, II, 109. — Cossigny, *Annal. colon.*, II, 407.—Alcan (M.), *Essai sur l'ind. des mat. textiles* (1847).

ABAISSE-LANGUE. Instruments destinés à déprimer la base de la langue pour faciliter l'exploration du pharynx et quelques opérations qu'on pratique dans l'arrière-bouche. Ils se composent le plus souvent d'une plaque en bois, en métal, en ivoire, supportée par un manche ; dans quelques-uns le manche est formé par une seconde plaque de dimensions moins grandes que la première, articulée à charnière de façon à se coucher sur elle et à réunir sous un petit volume deux abaisse-langues pour les enfants et les adultes.

Afin d'empêcher le glissement de l'instrument, on creuse ordinairement la face linguale de la plaque de sillons transversaux ; c'est une mauvaise disposition, car si elle est d'une utilité contestable, elle nuit à la propreté de l'instrument.

L'abaisse-langue a été combiné avec l'*ouvre-bouche*, afin de faciliter les opérations pratiquées sur le pharynx ou le voile du palais ; nous citerons seulement quelques-uns de ces instruments. Celui de M. Chassaignac se compose d'une plaque métallique sur laquelle est couché un anneau, qui, se relevant au moyen d'une pédale, vient appuyer sur la voûte palatine osseuse et empêche l'occlusion de la bouche. Celui de M. Mathieu prend son point d'appui sur les arcades dentaires. Il se compose de deux branches croisées, articulées de façon à donner quatre tiges d'inégale longueur. Les grandes branches portent deux plaques garnies de plomb et destinées à recevoir les arcades dentaires ; les petites branches, au moyen d'une vis de pression, servent à ouvrir de force les grandes branches lorsqu'elles sont introduites entre les dents et à les tenir ouvertes.

MM. Lescarbaut et Caffe ont imaginé un abaisse-langue, sur le manche duquel se place une pince mobile, portant à son extrémité un bout de bougie, ce qui permet au médecin de garder la liberté d'une de ses mains, et de faire facilement les explorations ou les applications topiques qu'il juge nécessaires.

L'abaisse-langue est un instrument utile, mais il est loin d'être indispensable ; le manche d'une cuiller suffit dans presque tous les cas.

On éprouve souvent chez les enfants une grande difficulté à l'introduction de l'abaisse-langue et à son emploi. Sans recourir à la force, on arrive en général assez facilement à pratiquer l'exploration de l'arrière-bouche au moyen d'un petit artifice. Si l'enfant refuse absolument de desserrer les dents, on lui presse entre les doigts de la main gauche l'ouverture des narines. Il est rare que la surprise, le besoin de respirer ne lui fassent pas entr'ouvrir la bouche : on profite de ce moment pour introduire l'abaisse-langue entre les dents, et l'on est maître alors du sujet ; il suffit, en effet, de faire glisser la plaque jusqu'au fond de la bouche, ce qu'on peut faire bien que l'instrument soit serré entre les dents, et de déprimer par un mouvement de bascule la base de la langue : le contact de l'instrument détermine sous l'influence d'une action réflexe un *haut le corps* qui force le malade à ouvrir largement la bouche. Le Fort.

ABAISSEUR. Nom donné à certains muscles en raison de leur action. Cette dénomination employée dans les classifications physiologiques est le plus souvent remplacée par d'autres noms se rapportant, non plus aux usages, mais à la forme ou aux insertions des muscles.

— **de l'aile du nez.** *Voy.* MYRTIFORME.

— **de la pupille.** *Voy.* DROIT INFÉRIEUR DE L'ŒIL.

— **de la commissure labiale.** *Voy.* TRIANGULAIRE DES LÈVRES.

— **de l'epiglotte.** *Voy.* THYRO-ÉPIGLOTTIQUE.

— **de la lèvre inférieure.** *Voy.* CARRÉ DU MENTON.

— **de la machoire inférieure.** *Voy.* DIGASTRIQUE.

ABAMA. Nom créé par de Candolle (*Fl. franç.*, III, p. 171) pour le *Narthecium ossifragum* de Hudson, plante de la famille des Mélanthacées ou Colchicacées, qui habite les lieux humides de l'ouest et d'une portion du centre de la France, ainsi que la Corse. Elle est considérée dans ces provinces comme un vulnéraire très-efficace ; c'est l'infusion de ses feuilles qui est employée. Le nom d'*ossifragum* lui vient de son usage nuisible et capable de ramollir les os. Cette plante a été l'objet de contes fabuleux (Simon Pauli, *Quadri partitum*, 532, Bartholin (T.), *de Herba ossifraga*, in *Misc. Acad. nat. curios*, 1670, p. 114 ; Gleditsch (J. G.), *Nouveaux éclaircissements* concernant l'ancienne histoire fabuleuse qui se trouve dans Simon Pauli, sur la plante de Norwége que l'on nomme *Gramen ossifragum Norwegicum*, traduit de l'allemand, in *Mém. de Berlin*, 1781, p. 68). H. B.

ABANO (Eaux minérales d'). *Hyperthermales, chlorurées sodiques, sulfatées calcaires, bitumineuses, carboniques et azotées.* Abano est un bourg de la Vénétie, à 8 kilom. de Padoue (chemin de fer de Paris et Milan à Padoue), autour duquel coulent des eaux minérales déjà connues des Romains sous le nom de *Aquæ Aponenses*. Cette localité est à 13 mètres seulement au-dessus du niveau de la mer Adriatique : température moyenne, 24° centigrade pendant les mois de la saison thermale, qui commence le 1er juin et finit le 30 septembre.

Source. — Une seule source existe à Abano, mais elle a tant de griffons qu'ils ne peuvent être comptés. Elle est la plus abondante de l'Europe, avec celles de Viterbe et d'Acque Albule.

Émergeant sur un terrain recouvert de quelques herbes vertes ou jaunâtres cuites pour ainsi dire par la chaleur du sol, cette source forme une rivière d'eau minérale qui fait tourner un moulin, incruste d'une couche épaisse et luisante les objets qu'on y dépose, et forme, avec la terre glaise qu'on y laisse macérer pendant trois ans, une boue très-employée.

Un *lac d'eau minérale* alimente toutes les maisons de bains d'Abano. Il est divisé en deux parties : l'une, de 1 mètre de profondeur ; l'autre, de 10 centimètres seulement. — Dans la première sont des jarres de terre cuite remplies d'eau minérale, que la chaleur naturelle de la source sert à concentrer, et dont le résidu est livré au commerce pour être mêlé à de l'eau ordinaire, et faire, à distance, de l'eau d'Abano. — De la seconde partent des canaux de terre cuite, qui conduisent l'eau aux maisons de bains.

Claire, limpide et transparente, cette eau a une odeur bitumineuse *sui generis*, désagréable, rappelant un peu celle de Bourbon-Lancy ; sa température est considérable, 76°,5 centigrade au moins, 80°,4 centigrade au plus. De nombreuses bulles

se dégagent de l'eau, la font bouillonner et produisent des explosions. Elle rougit le papier de tournesol, surtout lorsqu'il est exposé au-dessus des bouillonnements de la source. — Son poids spécifique est de 1,02202.

1,000 grammes de cette eau contiennent :

Chlorure de sodium	3,87120
— magnésium	0,13140
— calcium	0,09760
Sulfate de chaux	1,15240
Iodure de magnésium	0,02250
Bromure de magnésium	0,01060
Carbonate de chaux	0,40120
— magnésie	0,09840
Acide silicique	0,37290
Matière organique et silicate de fer	0,42880
Perte	0,01150
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	6,59850

		c. cubes.
Gaz	Acide carbonique dissous	40
	Azote	59,50
	Vapeurs de naphte	00,40
	Oxygène	00,10
	TOTAL DES GAZ	100

La *boue* d'Abano est une pâte peu consistante et savonneuse composée de terre, d'argile, de petits coquillages, de fibrilles végétales et d'une petite quantité de sable siliceux. Molle, elle a une couleur jaune cendrée; sèche, elle est grisâtre; à peine tirée du réservoir, elle exhale une forte odeur de bitume; lorsqu'on la brûle, elle laisse dégager de l'huile de naphte. Sa saveur est salée, mais surtout terreuse. — Poids spécifique, 1,4375. Température variant de 43°,8 centigrade à 71° centigrade. — 1,000 grammes de cette boue contiennent :

Carbonate de chaux	239,500
— magnésie	
— protoxyde de fer	
Chlorure de sodium	420,000
— calcium	
— magnésium	
Sulfate de chaux	
Alumine	
Sable siliceux	
Matière organique végétale	
Eau	340,500
	1000

Sept établissements de bains. — Les deux premiers sont les principaux.

A. *Bagni d'Orolojo* (bains de l'Horloger). 19 cabinets, dont 2 avec baignoires doubles. — Un seul ajutage de douche fixé dans le mur, à 2 mètres de hauteur. — Dans chacun des cabinets, lit pour les applications de boues. Pas d'étuves, pas de buvette spéciale. — *Hôpital thermal* contenant 13 cabinets de bains d'eau, sans douches ni bains de vapeur.

B. *Bagni Todeschini.* 12 cabinets de bains d'eau et 1 de bain de vapeur d'eau minérale par encaissement. — *Hôpital thermal,* avec 2 cabinets de bains d'eau, sans douches ni bains de vapeur.

C. *Bagni Cortesi.* 4 cabinets de bains; pas de douches; lit dans les cabinets pour les applications de boues.

D. *Bagni del Molino* (bains du Moulin). 2 cabinets de bains d'eau. — Boues.

E. *Bagni di due Torri* (bains des deux Tours). 8 cabinets de bains d'eau. — Boues.

F. *Bagni di Moresini*. 5 cabinets de bains d'eau. — Boues.

G. *Stabilimento nuovo* (établissement nouveau). 2 cabinets de bains d'eau. — Boues.

A un kilomètre de la source d'Abano, émerge, dans la cour d'un ancien couvent, aujourd'hui hôpital militaire, une source spéciale dont l'eau est beaucoup moins limpide, dont la réaction est neutre et dont la température est de 60°,1 centigrade. — Elle n'a pas encore été analysée. L'hôpital militaire renferme une piscine pour 40 sous-officiers et soldats ; 8 cabinets de bains réservés aux officiers. — Ni douches, ni bains de vapeur.

Plusieurs sources, ayant de grandes analogies de température et de composition chimique avec celles d'Abano, naissent aux alentours. Des établissements importants ont été bâtis auprès de quelques-unes ; les autres ne sont pas utilisées. Nous ne nous occuperons que des premières.

1° **Source et établissement de San Pietro Montagnone**. — 2 *Sources :* la *Suddetta* et la *Lastra*. Eaux aussi limpides que celles d'Abano. — Odeur moins marquée, goût fade ; la Suddetta laisse déposer un sédiment qui ressemble au sable rouge de l'urine avec excès d'acide urique ; réaction franchement alcaline. — La source Lastra est plus gazeuse, et moins chaude. — La température de la Suddetta est de 70°,2 centigrade ; celle de la Lastra de 65° centigrade. — Le poids spécifique de la Suddetta est de 1,01601 ; de la Lastra, de 1,01600.

Voici l'analyse chimique des deux sources. — 1,000 grammes d'eau donnent :

	SUDDETTA.	LASTRA.
Chlorure de sodium	2,814	3,285
— calcium	0,090	0,099
— magnésium	0,585	0,305
Sulfate de chaux	0,612	0,500
Bicarbonate de chaux	0,219	0,303
— magnésie	0,067	0,019
Bromure et iodure de magnésie	0,038	0,035
Acide silicique	0,250	0,200
Matière organique avec traces de fer	0,102	0,045
Perte	0,083	0,058
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	4,840	4,850

Boues renfermant les mêmes principes que celles d'Abano.

Établissement de bains. 14 cabinets de bains d'eau, un seul pour les boues, cinq refroidissoirs. — Conferves vertes, isolées, existant au bord des refroidissoirs surtout. On n'en rencontre que dans les réservoirs où l'eau est tombée à moins de 50° centigrade ; elles se produisent principalement lorsque l'eau thermale est mêlée à l'eau froide ordinaire.

2° **Source et établissement de Monte Groto**. *Source* la plus abondante et formant le plus de dépôt, quoiqu'elle soit d'une limpidité parfaite ; moins d'odeur, réaction alcaline, 57° centigrade au bord du bassin. — Conferves jaunes. — Densité : 1,01604. Dans 1,000 grammes d'eau on a trouvé :

Chlorure de sodium	2,835
— calcium	0,092
— magnésium	0,205
Sulfate de chaux	1,600
Bicarbonate de chaux	0,525
— magnésie	0,071
Bromure de magnésium	0,029
Acide silicique	0,310
Matière organique avec traces de fer	0,047
Perte	0,121
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	5,840

Mêmes principes chimiques dans les *boues* de cette source que dans celles d'Abano.

Il existe encore à Monte Groto une autre petite source captée, mais qui n'est pas utilisée, plus gazeuse que la précédente. — Température, 74° centigrade. — Réaction alcaline. — Aucun dépôt. Cela tient-il à l'effervescence continuelle ou à l'élévation de la température? — Cette source n'a pas été analysée.

Établissement. 16 cabinets de bains d'eau, dans deux desquels on applique les boues. — 2 cabinets de bains de vapeur humide par encaissement.

3° **Sources et établissements de Sant'Elena Battaglia**. *Sources* bien captées; établissements confortables et les plus importants de tous.

Une source sert aux bains, l'autre à échauffer les boues. — Mêmes caractères physiques et chimiques que précédemment, seulement l'odeur bitumineuse est plus forte, la réaction légèrement acide. — La principale source a 66°,2 centigrade et une densité de 1,01319. 1,000 grammes ont donné :

Chlorure de sodium	1,734
— calcium	0,015
— magnésium	0,198
Sulfate de chaux	0,330
Bicarbonate de chaux	0,059
— magnésie	0,016
— protoxyde de fer	traces
Bromure et iodure de magnésium	traces
Acide silicique	0,083
Matière organique avec traces de fer	0,056
Perte	0,046
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	2,537

La *boue* minérale de Sant'Elena ne ressemble pas à celle des autres établissements. Elle a à peu près la couleur du chocolat; elle est moins consistante, plus savonneuse et plus douce au toucher.

1,000 grammes renferment :

Oxyde de fer	216,200
Carbonate de chaux	
— magnésie	
Chlorure de sodium	453,800
— magnésium	
— calcium	
Sulfate de chaux	
Alumine	
Substance organique végétale	
Sable siliceux	faibles traces.
Eau	330,000
	1000

Deux établissements. Le grand ou l'ancien, l'établissement du bourg; le petit ou le nouveau.

Établissement du bourg. 30 baignoires dans 28 cabinets; ni bains de vapeur, ni douches.

Établissement nouveau. Le mieux tenu et le mieux installé. — 10 beaux cabinets, 8 baignoires, 2 bains de vapeur par encaissement, trop petits et trop sombres.

4° Nous devons indiquer enfin deux autres sources près desquelles ne se trouvent pas d'établissements, mais qui n'en sont pas moins importantes, car elles sont souvent employées en boisson; l'une est la source *San Daniele*, l'autre la *Raineriana o della Costa*.

La source de San Daniele émerge d'une roche calcaire; son eau est claire, limpide, d'une odeur franchement hépatique, d'une saveur salée. Température, 20° centigrade; poids spécifique, 1,0400.

L'eau de Raineriana sort d'un terrain tertiaire, d'une saveur et d'une odeur plus sulfureuses que celles de San Daniele. Exposée à l'air, elle devient laiteuse; elle perd sa saveur et son odeur après avoir été chauffée pendant quelques minutes. — Température, 19°,5 centigrade; densité, 1,0011063.

L'analyse chimique a démontré que 1,000 grammes de l'eau de ces sources contiennent :

	SAN DANIELE.	RAINERIANA.
Chlorure de sodium	2,2190	0,6600
— magnésium	0,2660	0,0360
— calcium	0,4200	0,0110
Bromure et iodure de magnésium	traces	
Sulfate de soude	0,0600	
— magnésie	0,0520	
— chaux	0,1970	0,0320
Carbonate de chaux	0,2100	0,3115
— magnésie	0,1420	
— protoxyde de fer	traces	traces
Silice	0,0200	0,0515
Matière organique	0,0020	traces
Perte	0,0080	
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	3,5600	1,1700
Gaz : Acide carbonique	17,4 c. cubes	48,5 c. cubes.
Gaz : Hydrogène sulfuré	5,4 —	10,6 —
TOTAL DES GAZ	22,8	59,1

Mode d'administration et doses. Le mode d'administration des bains d'eau et de vapeur est le même à Abano que partout ailleurs, mais les boues minérales sont administrées d'une façon particulière.

Les malades, au lieu d'être plongés dans une baignoire, où la boue a été délayée dans de l'eau minérale, sont recouverts, sur le point de leur corps, siége habituel de leurs douleurs, d'une couche d'argile thermale de dix à douze centimètres d'épaisseur. Cette application détermine une impression de forte chaleur locale allant quelquefois jusqu'à un commencement de brûlure. — Sensation d'un poids énorme; tuméfaction de la partie, rougeur, augmentation de nombre et d'intensité des pulsations artérielles; chaleur générale, moiteur, sueur qui devient profuse. — Dyspnée, lorsque la boue est appliquée sur le thorax, ou lorsqu'on en couvre une partie du corps d'une certaine étendue. — Céphalalgie, tintements, bourdonnements d'oreilles, éblouissements et quelquefois vertiges. — Lorsque ces phénomènes ne sont pas trop intenses, continuer le traitement.

Emploi thérapeutique. On peut dire que les eaux d'Abano, de Montagnone, de Monte Groto et de Battaglia conviennent surtout dans la diathèse rhumatismale, quels que soient ses manifestations et son siége; que les articulations, les muscles ou les viscères soient envahis; que le rhumatisme prenne la forme de maladies cérébro-spinales, de névralgies, de paralysies, d'anesthésies, d'analgésies ou d'hypéresthésies. Les applications varient seulement suivant les cas particuliers; mais ce sont toujours les bains d'eau, de vapeur ou les cataplasmes de boues qui sont employés dans ces cas. Lorsque la maladie est limitée à une portion du corps, aux membres surtout, l'administration du *fango* est presque constamment suivie de succès, ce qui justifie la vogue de cette méthode thérapeutique dans plusieurs établissements d'Italie.

Tous les médecins qui ont exercé à Abano, et spécialement M. le docteur Foscarini, ont vanté l'efficacité des boues dans la goutte et le rhumatisme goutteux; elles dégorgent et assouplissent les tissus péri-articulaires; elles rendent bientôt l'usage de mouvements assez étendus qui étaient devenus tout à fait impossibles.

Les bains de vapeur sont à peu près exclusivement employés et avec un succès marqué dans les dartres humides. Ce traitement a beaucoup moins d'action sur les affections cutanées à forme sèche. Il existe cependant une exception en faveur de la miliaire, si fréquente en Toscane et en Vénétie. Cette maladie ne présente pas tout à fait la même marche qu'en France; elle revêt souvent une forme chronique, avec ou sans intermittences, que les bains d'Abano combattent heureusement et dans un temps en général assez court.

Si nous signalons maintenant l'efficacité puissante de l'eau, de la vapeur et des boues dans les contractures musculaires spasmodiques, dans la gêne ou l'impossibilité des mouvements consécutives à des plaies par armes de guerre, à des fractures, à des luxations, à des entorses; dans les suites d'empoisonnements métalliques, et surtout dans les accidents scrofuleux et syphilitiques secondaires et tertiaires, nous aurons parcouru la série des affections où les eaux d'Abano donnent les meilleurs résultats.

Nous n'avons pu préciser la supériorité d'une source plutôt que d'une autre dans telle ou telle maladie; car tous les médecins qui ont écrit sur ces eaux ne signalent pas de propriétés devant faire préférer l'usage de celle-ci ou de celle-là dans un état morbide déterminé.

Les sources sulfureuses de San Daniele ou de Raineriana, à peu près les seules employées en boisson, sont de puissants adjuvants à la cure thermale des eaux d'Abano proprement dites, contre les maladies de la peau et les affections syphilitiques, par exemple.

Les eaux de ces deux sources, employées seules, ont une action puissante dans les affections catarrhales des membranes muqueuses, et spécialement dans celles des voies aériennes et uropoétiques.

Les eaux et les boues d'Abano sont *contre-indiquées* dans la phthisie pulmonaire, dans les affections du cœur et des gros vaisseaux, dans les congestions et les hémorrhagies cérébrales ou pulmonaires imminentes, dans les paralysies consécutives à l'apoplexie, dans les maladies dont la période aiguë n'a pas encore complétement disparu.

Durée de la cure, 20 jours.

On n'*exporte* l'eau d'aucune des sources d'Abano. A. ROTUREAU.

CL. CLAUDIANUS, *Aponus*. Carmen XLIX. Anno 400. In *opp.* ed. Gul. Pyrrho. Parisiis, 1677, in-4, p. 651. — LAUR. PIGNORIUS, *Aponum*. Patav., 1623. — J. FILIPPO TOMASINI, *Istoria della B. V. di monte Ortone*. Padova, 1644. — NICOL. SCANAGATUS, *De duobus remediis maxime illustratis mercurio et Aponensibus thermis commentatio*. Parisiis, 1725; Patav., 1745, in-4. — DOM. VANDELLI, *Dissertationes tres de Aponi thermis*. Patav., 1758. — ANT. PIMBIOLO DEGLI ENGELFREDDI, *Osservazzioni fisico-mediche sopra il sale medicinale delle acque termali di Abano*. Padova, 1768. — ANT. DONDI OROLOGIO, *Prodomo della stor. nat. dei monti Euganei*. Padova, 1780. — Ejusd. *Saggio di osserv. fisiche fate alle terme dei monti Euganei*. Padova, 1782. — L. SAETTA, *Saggio inst. delle proprietà delle acque term. di Abano*. Pad., 1788. — ALB. FORTIS, *Della torba che trovasi a piè dei colli Euganei*. Venezia, 1795. — SALVATOR MANDRUZZATO, *Trattato dei b. di Abano*, Part. prim. Pad., 1790; parte sec., 1793; ter., 1802. — *Del climate dell'aria dei bagni di Abano*. 1802. — *Prolusione pel suo ingresso alla cattedra di pub. prof. alle terme di Abano*. 1801. — *Mem. sull' imprevista sboccatura di un cop. getto d'acq. dalla collinetta di Montirone, e sullo zolfo crist. et polv. trovat. intorno a quelle sorgenti*. Venez., 1814. — *Sull' esistenza del rame in un sedimento ocraceo presso le fonte di S. Elena*. Pad., 1834. — CARBURI (co MARCO), *Not. storico-fisiche. sui bagni di S. Elena*. Venez., 1796. — P. BELLATI, *Discorso stor. med. dei b. di Montortone*. Pad., 1799. — TOMMASO TOMMASONI, *Le terme di Abano*. Pad., 1800. — GIUS. MENEGAZZI, *Della efficacia delle acque term. di S. Elena*. Pad., 1804. — DA RIO (co NICOLO), *Sulle Alghe viventi nelle terme Euganei*, etc., in *Bibl. ital.*, vol. VII, p. 414; vol. VIII, p. 108; 1817. — ZACCARIA SARTORI, *Nozioni gen. delle terme di Abano* Pad., 1817. — POLLINI CIRO, *Mem. epist. sulle alghe viventi nelle terme Euganei*, ecc. in *Bibl. ital.*, tomo VII; 1817. — EUSEB. VALLI, *Esame med. delle acque di monte Ortone*. in *Esercitaz.*

scient. e lett. di Venez., t. I. 1828. — Fr. Beggiato, *Delle terme Euganee*. Pad., 1833. — Er. Steph. Andrejewskyi, *De thermis aponensibus*. Berolini, 1831. — F. Fumiani, *Azione delle acque e fanghi min. termali dei colli Euganei*. Pad., 1841. — Gasp. Morganiare, *Sul progress. andamento sanitario e med. delle term. Eug.* Pad., 1842. — Fr. Kostl, *Die Euganeen und ihre Mineralquellen-Gruppen*. Wien, 1843. — Fr. Ragazzini, *Nuove ricerche fisico-chimiche ed analisi delle acque term. Euganee*. 1844. — Giacomo Foscarini, *I bagni e fanghi min. termali Eug. devono usarsi freddi o caldi? Dubbio svolto nel*. 1846. — *Guida alle term. Eug.* Pad., 1847. — Il est, en outre, particulièrement question des Eaux d'Abano dans les ouvrages généraux de Montagnana et de Savonarola, etc., et dans ceux qui traitent des Eaux du Padouan. A. R.

ABANO (Pierre). *Voy.* Pietro d'Abano.

ABBATE ou **ABBATI (Balde Angelo d')** était de Gubio, dans l'Ombrie. Il vivait vers la fin du seizième siècle et eut dans son temps une grande célébrité. Il exerça d'abord sa profession dans sa ville natale, puis à Pesaro, où il devint médecin du duc d'Urbin. On a de lui : *de Admirabili viperæ natura et de mirificis ejus facultatibus liber*. Raguse, 1589 et 1591, in-4; Nuremberg, 1603, in-4; la Haye, 1660, in-12. Dans cet ouvrage, remarquable pour le temps, l'auteur décrit avec détail les organes génitaux et les crochets de l'animal, dont le venin serait versé par des conduits sortant des gencives. Il croit que la chair de la vipère est alexitère et que c'est d'elle que la thériaque tire toutes ses vertus comme contre-poison. — On a encore d'Abbate : *Opus præclarum concertationum discussarum de rebus, verbis et sententiis controversis, ex omnibus fere scriptoribus, libri* XV. Pesaro, 1594, in-4; ouvrage dans lequel il s'élève contre certains préjugés de son siècle. R. D.

ABATTEMENT. *Voy.* Forces (*état des*).

ABATTOIRS. On appelle ainsi des établissements publics dans lesquels on procède à l'abatage et au dépècement des animaux destinés à la boucherie et à la préparation de quelques-unes de leurs *issues*.

Il paraît qu'à Rome des corporations spéciales devaient fournir de viandes les marchés nommés *macella*. Les bestiaux étaient tués et habillés dans des localités particulières (*lanienæ*), mais il n'est pas démontré qu'il y eût des établissements analogues à nos abattoirs.

Les choses se passaient autrefois à Paris comme à Rome. Il y avait là, et de temps immémorial, un certain nombre de familles chargées du soin d'acheter et de débiter les bestiaux. Ces familles formaient une espèce de société n'admettant avec elles aucun étranger, élisant un syndic et des chefs qui jugeaient en première instance les contestations survenues entre les membres de l'association, etc. Mais, au total, les tueries étaient disséminées dans la ville, et l'on peut voir dans Delamare (*Traité de la police*, t. III, p. 22 et suiv., 69 et suiv.), qui nous fournit les détails ci-dessus, que les plaintes incessantes des habitants tendaient à les reléguer hors de la ville, au grand air, et, autant que possible, auprès des cours d'eau. C'est qu'en effet ces tueries étaient tenues avec beaucoup de négligence ; il n'était pas rare de voir un bœuf s'en échapper et courir furieux par les rues ; les eaux sanguinolentes coulaient dans le ruisseau, des émanations fétides, provenant du nettoyage et de la préparation des issues, infectaient le voisinage.

Pour remédier à ces inconvénients, le nommé Nicolas Rebuy proposa, en 1664, d'établir à ses frais, aux extrémités des faubourgs Saint-Marcel, Saint-Germain, Saint-Honoré et Saint-Martin, c'est-à-dire aux quatre points cardinaux de Paris, des places pour le lotissage entre les bouchers, des bestiaux qu'ils amenaient en troupes des

marchés de Bourg-la-Reine, de Poissy et du Bourget. Rebuy proposait en outre de construire, proche de ces mêmes places, *de gros bâtiments couverts pour y faire, par les bouchers, les tueries de leurs bestiaux*. Une certaine redevance, pour le lotissage et l'abatage, à tant par tête, devait l'indemniser de ses frais. Mais, malgré des lettres patentes qui lui furent octroyées, malgré l'enquête ordonnée par le parlement, les choses restèrent dans le même état. C'est vainement encore qu'une trentaine d'années plus tard un traitant, nommé Chandoré, renouvela la proposition de Rebuy, en offrant d'y intéresser le gouvernement, dont il aurait en quelque sorte été le fermier. Cette fois l'enquête eut lieu; mais les bouchers, toujours unis, résistèrent alors comme ils le firent plus tard, et, grâce à leurs efforts, à leurs objections intéressées, le projet de Chandoré alla rejoindre celui de Rebuy.

On sait la lutte qu'il fallut encore soutenir au commencement de ce siècle, quand il fut question des abattoirs; c'est seulement en 1810 que le décret ordonnant leur établissement fut promulgué, et leur institution définitive n'eut lieu qu'en 1818.

Si maintenant nous examinons les conditions hygiéniques que doivent présenter ces établissements, nous pourrons les ranger sous deux chefs : la situation générale, l'aménagement intérieur.

Situation. Les abattoirs doivent être placés hors des villes, ou du moins à la circonférence, d'abord pour faciliter à l'administration la perception des droits d'octroi, pour éviter le passage des bestiaux au travers des rues, mais surtout dans l'intérêt de la salubrité. En raison de certaines opérations qui y sont annexées, telles que la cuisson des tripées et la fonte des suifs, ces établissements exhalent des odeurs très-désagréables. Il sera bon de les placer sur des hauteurs et de consulter, pour l'emplacement qu'ils doivent occuper, le degré de fréquence des vents régnants. Une précaution utile serait d'interposer, entre eux et la cité, une double rangée d'arbres élevés, dont les racines absorberaient les liquides imprégnés de matières animales qui, malgré toutes les précautions, s'infiltrent dans le sol, et dont le feuillage intercepterait les émanations fétides; mais la première préoccupation doit être de les mettre à proximité d'un cours d'eau, ou d'y faire arriver celle-ci en abondance.

Distribution intérieure. Les abattoirs, outre les pavillons affectés au logement des divers employés ou surveillants, comprennent des bâtiments pour recevoir les bestiaux, d'autres pour l'abatage, d'autres encore pour la préparation des issues, la fonte des graisses, etc.

1° Les locaux destinés aux bestiaux et qui constituent les *bouveries* et *bergeries* (dans beaucoup de villes on y joint les *porcheries*) n'ont rien de particulier qui ne s'applique aux constructions de ce genre; ils seront donc suffisamment spacieux, largement aérés, pavés en dalles ou en grès rejointoyé, avec pente convenable, et munis de robinets permettant le lavage à grande eau, avec perte de celle-ci à l'égout principal.

2° *Cases d'abat* ou *échaudoirs*. On appelle ainsi les divers compartiments des pavillons particuliers dans lesquels on procède à l'abatage et au dépouillement des animaux. Ces cases doivent être très-exactement dallées, présentant vers le milieu une auge pour recevoir le sang; les murs seront en pierre dure ou revêtus d'un enduit hydrofuge, afin de pouvoir être lavés facilement. L'aménagement intérieur diffère suivant l'espèce des animaux qu'on y sacrifie. Pour les bœufs, il y a un système de treuils et de poulies qui permettent de les soulever et de les suspendre pour faciliter le dépouillement et l'habillage; pour les moutons, des chevilles de fer, des

crochets; pour les porcs, un brûloir ou échaudoir destiné à l'épilation. Les pavillons qui renferment les cases d'abat seront ajourés de baies donnant lieu à une aération constante, et recouverts d'une toiture dont les bords dépassent les murs de plusieurs mètres, ce qui y entretient une fraîcheur indispensable à la conservation de la viande, et qui en éloigne les insectes, les mouches particulièrement.

A Paris, dont les abattoirs peuvent être pris pour modèles, les pavillons d'abat sont situés autour de cours dallées en talus avec pente et regard central fermé par une grille et par lequel s'écoulent les eaux provenant des cases d'abat; des robinets, placés à chaque extrémité, facilitent les lavages à grande eau qu'on y pratique incessamment.

A ces bâtiments sont annexées de petites voiries ou *coches*, dans lesquelles on procède au nettoyage des intestins, à l'extraction des matières chimeuses qu'ils renferment, et dont la prompte altération donne lieu à un dégagement d'odeurs infectes. Cette partie doit encore être pourvue de moyens de lavage dont les résidus sont entraînés à l'égout principal à travers des regards grillés.

3° Viennent ensuite les locaux *où l'on prépare les issues* destinées au commerce de la *triperie*. C'est là qu'on nettoye et qu'on fait cuire les tripées de bœuf, les pieds de veau et de mouton, etc., que l'on gratte et que l'on prépare les intestins de porc, en un mot, que s'accomplissent les diverses opérations donnant lieu à des odeurs très-désagréables, et que, par conséquent, il est important de ne point laisser faire en ville chez les débitants. Ici encore les moyens de lavage doivent être largement préparés et avec écoulement facile.

4° A Paris on exige que la *fonte des graisses* et *des suifs* ait lieu à l'abattoir, c'est-à-dire dans des localités bien disposées à cet effet, soumises à une surveillance exacte et présentant toutes les garanties de sécurité et de salubrité. On sait que la fonte des graisses, outre l'odeur détestable qui l'accompagne, offre de nombreuses chances d'incendie. Pour obvier à ces inconvénients, il est défendu de mêler aux suifs ou graisses aucune matière étrangère, ni graisses de porc, ni graisses vertes, etc.; les lumières dont on se sert dans ces ateliers doivent être renfermées dans des lanternes closes, munies d'une toile métallique. On pourrait, pour détruire l'odeur, avoir recours à un système d'appel imaginé par M. Foucou, et qui fait passer les buées des chaudières à travers un foyer ardent où elles se consument.

Ainsi que nous n'avons cessé de le répéter dans le cours de cet article, il faut que l'eau soit partout fournie avec prodigalité. Des puits, des conduites particulières où l'eau est élevée par des machines, de vastes réservoirs convenablement construits sont ici d'une indispensable nécessité. Tel abattoir de Paris ne consomme pas moins de 90,000 litres d'eau par jour. L'eau qui doit servir à la cuisson des tripées et abats doit être préalablement filtrée.

Les eaux provenant des lavages et des cuissons sont très-promptement altérées; il faut donc qu'elles disparaissent immédiatement. Dans la plupart des abattoirs elles vont se perdre à un égout spécial dont le radier doit offrir une pente assez rapide pour qu'elles soient promptement entraînées. Ces égouts, dont Parent-Duchâtelet a signalé l'infection extrême et les dangers, doivent être nettoyés très-fréquemment. A Rouen, on a essayé un moyen d'éviction, déjà proposé par Héricart de Thury, qu'il serait bon de voir adopter également dans beaucoup de localités. Ce moyen, s'il était généralisé et étendu à tous les égouts, laisserait enfin aux fleuves la pureté qui les rend si nécessaires aux populations. Dans le système, dont il s'agit, les eaux de lavage iraient s'engloutir dans des puits artésiens, et se perdre au milieu des nappes profondes qui coulent entre les différentes couches de l'écorce

du globe. D'autres, enfin, voudraient utiliser au profit de l'agriculture, les résidus liquides, si riches en matières fertilisantes, après les avoir préalablement désinfectés. (*Voy.* RURALE (*Hygiène*) *et* VILLES (*Assainissement.*)

Relativement à l'*état sanitaire des bestiaux et à la salubrité des viandes* qu'ils fournissent, la surveillance en est confiée à deux inspecteurs : l'un, nommé par l'autorité et ordinairement étranger à toute notion de pathologie humaine ou comparée ; l'autre, ordinairement un ancien boucher, nommé par les bouchers eux-mêmes et salarié par eux, évidemment pour défendre leurs intérêts. Or, s'il est facile pour un homme instruit dans la science vétérinaire de reconnaître les maladies graves ou contagieuses dont les animaux peuvent être atteints, le charbon, par exemple, chez le bœuf, la ladrerie chez le porc, il n'en est pas de même pour les personnes dont nous venons de parler ; aussi, en cas de contestation entre les inspecteurs, est-il prescrit d'en référer à un vétérinaire. Ne vaudrait-il pas mieux que la place d'inspecteur de l'abattoir ne pût être confiée qu'à un homme déjà pourvu de ce titre ? Quant aux viandes elles-mêmes il est fort difficile, sinon complétement impossible, de distinguer celles des animaux sains de celles des animaux malades. Reste, d'ailleurs, une autre question sur laquelle les hygiénistes sont très-partagés : les viandes provenant d'animaux atteints de maladies graves et contagieuses sont-elles dangereuses ? Pour ceux qui les manient, cela ne saurait faire l'objet d'aucun doute, trop de faits sont là pour l'attester ; mais en est-il de même pour ceux qui les consomment après les avoir soumises à une cuisson convenable ? C'est là que l'accord cesse d'exister. Assurément on cite des masses de faits d'après lesquels on voit que les chairs d'animaux atteints des affections les plus graves, le charbon, par exemple, ont été mangées impunément. Mais, d'un autre côté, on cite des faits entièrement opposés et dont il faut cependant tenir compte ; il est donc bon, jusqu'à plus ample informé, de maintenir la défense faite par l'autorité de débiter les viandes suspectes. Nous reviendrons d'ailleurs sur ce sujet à l'occasion des aliments nuisibles ou toxiques. E. BEAUGRAND.

PARENT-DUCHATELET, art. *Abattoirs*, in *Dict. de l'industrie manufact.*, t. I ; 1833. — GOURLIER, art. *Abattoirs* (construction), *ibid.*, *fig.* — GIRARDIN, *Sur l'écoulement des eaux fournies par les abattoirs de la ville de Rouen*, in *Ann. d'hyg. publ.*, 1re sér., t. XXIV, p. 84 ; 1840. — HAMONT, *Des abattoirs de la ville de Paris ; leur organisation ; fraudes, abus dans le commerce de la viande*, etc., in *l'Union méd.*, oct. et nov. 1847. — HUZARD, *Sur les abattoirs généraux de la ville de Paris et sur les viandes qui en proviennent* (extr. du Rapp., etc.), in *Ann. d'hyg.* 1re sér., t. XXXIX, p. 331 ; 1848. — WOLFF (C.), *Ueber Schlachthäuser*, in *Arch. der deutsch. med. Gesetzgeb.*, t. II, nº 1, 3 ; 1858. — FEIT (A. C.), *Ueber öffentliche Schlachthäuser und ihre Vorzüge vor Privatschlachtereien, besonders*, etc., in *Casper's Vierteljahrsschrift*, t. XIV, p. 190 ; 1858. — NICKLAS, *Wichtigkeit der öffentlichen Schlachthäuser*, in *Schmidt's Jahrb.*, t. CXIV, p. 146 ; 1862. B.

ABBECOURT (Eaux minérales d'). *Athermale, bicarbonatée ferrugineuse, sulfatée magnésienne.* Département de Seine-et-Oise, arrondissement de Versailles.

1,000 grammes d'eau ont donné, en 1816, à MM. Deslauriers et Cadet :

Bicarbonate de chaux	0,400
— fer	0,025
Sulfate de magnésie	0,100
Chlorure de magnésium	0,100
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	0,625

L'eau de cette source, connue sous le nom d'*Abbaye du Val*, est exclusivement employée en boisson. Elle a l'avantage d'entretenir la liberté du ventre, malgré

son principe ferrugineux, en raison, sans doute, du sel magnésien qu'elle renferme. A. ROTUREAU.

GOUTTARD, *Traité des eaux minérales d'Abbecourt*. Paris, 1716. — DESLAURIERS et CADET, *Analyse des eaux minérales d'Abbecourt*. Paris, 1816. A. R.

ABCÈS. *Abcessus*, dérivé du latin *abscedere*, s'écarter, s'éloigner. Le mot abcès exprime, suivant quelques auteurs, que le pus est séparé des divers liquides du corps humain, et, suivant d'autres, qu'il écarte les parties au milieu desquelles on le trouve déposé, ou bien encore qu'il s'échappe hors des parties qui l'ont contenu.

Quoi qu'il en soit de cette interprétation, les chirurgiens entendent aujourd'hui par abcès toute collection de pus dans une poche circonscrite, quels qu'en soient le siége et l'origine ; que le pus remplisse une cavité de nouvelle formation, creusée soit dans le tissu cellulaire, soit dans un organe quelconque ; qu'il soit déposé dans une cavité naturelle, telle qu'une articulation, le sinus maxillaire, la caisse du tympan, ou que, dans une cavité naturelle, comme celle d'une veine, par exemple, il occupe un espace circonscrit par des adhérences anormales. Il n'y a d'exception qu'à l'égard des collections de pus libre dans les cavités des plèvres ou du péritoine, qu'on est convenu de distraire des abcès et de décrire sous les noms d'empyème ou d'épanchement purulent, parce qu'elles se rapprochent alors par leur marche et par leurs accidents des autres épanchements formés dans les grandes cavités séreuses.

La réunion du pus en foyer, en collection, suppose l'existence et la formation de ce liquide. La génération du pus, nommée aussi pyogénie, est un phénomène de physiologie pathologique trop remarquable pour n'avoir pas de tout temps attiré l'attention des médecins : aussi a-t-il été l'objet de théories nombreuses et variées, qui seront exposées et examinées plus tard avec tout ce qui se rattache à la suppuration (*Voyez l'article* PUS). Sans anticiper sur ce qui doit être dit alors, j'indiquerai seulement, en peu de mots, les idées qui règnent aujourd'hui à cet égard et qu'il est nécessaire de connaître pour l'intelligence de ce qui va suivre.

La presque totalité des pathologistes modernes s'accorde à regarder la suppuration comme le résultat d'une inflammation, dont les causes, la marche, et l'intensité, présentent de nombreuses variétés, et le pus comme le produit d'une sécrétion morbide, comparable aux sécrétions normales, dont le sang fournit les matériaux, et qui a pour agents les organes soumis à l'inflammation : ceux-ci sécrètent le pus tout comme les glandes salivaires produisent la salive, les reins l'urine, les mamelles le lait, etc., c'est-à-dire que les parois de leurs vaisseaux capillaires, modifiés par le fait de l'inflammation, laissent transuder le sérum du sang, blastème aux dépens duquel se forme le pus ; et, de même que la qualité des humeurs naturelles est modifiée par les impressions générales ou par des troubles inhérents aux organes sécréteurs, de même aussi les qualités du pus varient selon le degré de l'inflammation, sa nature, et l'état général du malade.

Cette théorie, clairement établie pour la première fois par Simpson, développée par Morgan, puis par Verschuir, et surtout par son élève et compatriote Brugmans, parfaitement exposée et appréciée par le professeur P. Bérard, permet seule de concevoir la production d'un liquide toujours identique à lui-même, dont on ne trouve aucune trace dans les liquides du corps humain avant le travail pathologique qui lui donne naissance, l'effusion de ce liquide à la surface de la peau, des séreuses et des muqueuses non ulcérées, etc., etc. Elle rallie aujourd'hui les suffrages et a fait oublier toutes les autres.

Il n'est point de maladie chirurgicale qu'on ait occasion d'observer plus souvent que les abcès : ils appartiennent aux deux sexes, attaquent tous les âges et toutes les conditions de régime ou de tempérament, se montrent dans toutes les régions du corps, surviennent souvent comme complications ou comme terminaisons des autres maladies; aussi leur étude est-elle de la plus grande importance, et leur exposition exige les développements les plus étendus et les plus circonstanciés.

L'ordre que je me propose de suivre est simple et facile à saisir. Après avoir traité séparément et successivement des quatre classes d'abcès admises par les auteurs, c'est-à-dire des abcès chauds, froids, par congestion, et métastatiques, je terminerai par un chapitre consacré à l'étude des abcès considérés sous le rapport de leur siége.

I. Abcès chauds ou phlegmoneux. Les *abcès chauds* doivent leur nom à un de leurs symptômes, qui est constant, c'est-à-dire à la chaleur observée dans le lieu où ils se forment. Ils ont aussi été appelés *abcès par fluxion*, à cause de la congestion active ou fluxion qui précède leur développement. Boyer les décrivait sous le titre d'*abcès phlegmoneux*, titre qui rappelle l'inflammation dont ils sont les suites immédiates. Toutes ces dénominations peuvent également convenir : elles expriment le caractère essentiel de ce genre d'abcès, qui est de naître au milieu des phénomènes d'une inflammation plus ou moins aiguë.

Causes des abcès chauds. Ils ont tous une origine commune, qui est l'inflammation : or, celle-ci peut elle-même être amenée par des causes nombreuses, et se développer dans des conditions diverses. Tantôt elle est primitive, et l'abcès, qui lui succède, peut être considéré comme une maladie idiopathique ; tantôt elle survient secondairement et à l'occasion de quelque affection locale ou générale, et alors l'abcès qu'elle entraîne est, comme elle, secondaire ou consécutif.

Les abcès chauds *idiopathiques* surviennent souvent à l'improviste, et sans que l'examen le plus attentif fasse découvrir aucune cause à laquelle on puisse les rapporter. On peut rapprocher d'eux les abcès qui succèdent directement à quelque violence extérieure, telle que distension, choc, contusion, froissements ou frottements rudes ou réitérés, toutes causes dont l'action et l'existence sont passagères, et qui disparaissent après avoir produit leur effet. De quelque façon qu'ils se soient formés, ces abcès ont cela de particulier qu'ils sont indépendants de toute autre affection, et constituent la seule maladie présente, de sorte que les indications curatives se rapportent à eux seuls et se déduisent de leurs phénomènes actuels, c'est-à-dire de leur situation plus ou moins profonde, de leur volume, de leur ancienneté, de la réaction plus ou moins violente qu'ils ont excitée, etc., etc. Ainsi, un individu reçoit un coup de pierre ou un coup de bâton, un abcès se développe dans le lieu frappé ; la cause a disparu aussitôt après avoir produit son effet, l'abcès seul existe, à lui se rapportent toutes les indications. On sent combien il serait inutile d'énumérer les circonstances nombreuses et variées qui occasionnent cette sorte d'abcès ; il suffit d'en avoir indiqué le caractère essentiel.

Les abcès chauds *consécutifs* ou *secondaires* diffèrent des précédents en ce qu'ils coexistent avec une autre maladie, ou dépendent d'une cause qui n'a pas disparu après les avoir produits; aussi présentent-ils toujours des indications complexes, relatives tant à eux-mêmes qu'aux circonstances à l'occasion desquelles ils sont nés.

Ces abcès ne sont pas rares. Souvent ils surviennent, comme accidents ou comme complications, dans le cours d'une maladie locale dont la marche est aiguë et qui s'accompagne d'un certain degré d'inflammation : ainsi, on les observe dans le

tissu cellulaire qui enveloppe une veine affectée de phlébite, dans le tissu spongieux de l'urèthre, dans le tissu cellulaire de la verge ou du périnée, chez les individus affectés de blennorrhagie, dans celui qui entoure les muscles d'un rhumatisant, dans les parois thoraciques d'un individu qui a une pleurésie, sur le trajet d'un membre fracturé, au voisinage d'une plaie. Dans ce dernier cas, l'étendue des lésions, la contusion ou la dilacération des tissus, favorisent le développement des abcès, sans toutefois en être les conditions indispensables : que de fois, en effet, des abcès sont venus compliquer les plaies les plus régulières et les plus nettes, faites par le chirurgien, pour opérer une hernie, pour retrancher un sein, un testicule ou un membre, pour pratiquer la ligature d'un vaisseau ! Parmi les abcès nés ainsi sous l'influence d'une inflammation locale voisine, il en est qui sont si intimement liés à l'affection primitive qu'ils semblent faire partie de ses symptômes et jettent le plus grand jour pour son diagnostic ; aussi les auteurs les désignent-ils sous le nom d'*abcès symptomatiques :* tels sont les abcès des gencives ou de la base de la mâchoire causés par une odontalgie ou par une carie dentaire, ceux qui se développent autour d'un os carié ou nécrosé, etc., etc.

Il semble, dans les exemples précédemment cités, que l'inflammation se transmette de la partie d'abord malade au tissu cellulaire environnant. Les choses ne se passent pas toujours ainsi, et l'on voit quelquefois une maladie dont la marche est chronique déterminer autour d'elle, par la seule influence de la pression qu'elle exerce sur les tissus voisins, un mouvement inflammatoire qu'elle ne partage pas et qui a pour conséquence la formation du pus et sa réunion en foyer : ainsi s'expliquent ces abcès qui surviennent spontanément autour des goîtres, dans les enveloppes d'une hernie ou d'une hydrocèle, et surtout ceux qui s'établissent entre la peau et une tumeur anévrysmale, dont ils préparent et accélèrent la rupture.

Les abcès consécutifs ne paraissent pas toujours au voisinage de l'affection qui leur a donné naissance : c'est quelquefois loin du lieu primitivement lésé qu'ils se manifestent, soit que l'irritation ait été transmise par les vaisseaux lympathiques, soit qu'on ne puisse pas saisir les traces de cette transmission ; et ils occupent alors le plus souvent les ganglions superficiels placés sur le trajet des vaisseaux et le tissu cellulaire qui les environne. C'est à eux qu'il faut rapporter les abcès de l'aisselle observés chez les anatomistes à la suite des piqûres des doigts, les abcès inguinaux consécutifs à une écorchure des orteils, ou les bubons aigus occasionnés par des chancres récents. Une circonstance très-remarquable dans cette sorte d'abcès, c'est qu'ils peuvent atteindre à des proportions considérables, au point de constituer une affection dangereuse, tandis que la lésion qui en est l'origine reste peu grave. Une femme admise, à l'hôpital de la Charité, dans le service du professeur Roux, s'était blessée au pouce de la main gauche ; il y eut à peine de l'inflammation dans le lieu blessé, mais un abcès volumineux et profond se forma sous la couche superficielle des muscles de l'avant-bras. Un étudiant s'était piqué un doigt de la main gauche en disséquant : à peine y eut-il une légère fluxion à ce doigt et à la main, mais il survint une inflammation des plus violentes au pli du bras, et il se fit un abcès considérable sous l'aponévrose et le corps charnu du muscle biceps. Il serait facile de multiplier les exemples de ce genre, car il n'est aucun praticien qui n'en ait plusieurs fois observé.

Beaucoup d'abcès sont causés par des corps étrangers, soit solides, soit liquides, venus du dehors ou formés dans l'intérieur même de notre corps.

Les solides qui donnent le plus souvent lieu à la maladie qui nous occupe sont, d'une part, les calculs salivaires, biliaires, et surtout urinaires, des vers lombrics,

des débris de fœtus échappés hors des voies naturelles, des esquilles, des séquestres, etc., et, d'une autre part, des balles, des éclats de mitraille, des fragments de boutons, des lambeaux de vêtements, des épingles ou des aiguilles avalées en plus ou moins grand nombre, des épis de blé, d'orge ou d'avoine, introduits dans les voies aériennes. Tous ces corps déterminent par leur contact une inflammation plus ou moins vive et la sécrétion du pus, qui forme, en se rassemblant autour d'eux, un foyer circonscrit dont ils occupent le centre. C'est souvent après avoir séjourné longtemps dans le corps, et après avoir parcouru un trajet plus ou moins long et compliqué au travers des parties vivantes, qu'ils viennent enfin provoquer dans le tissu sous-cutané l'inflammation dont l'abcès est la conséquence.

Les occasions dans lesquelles un liquide est introduit dans l'épaisseur même de nos tissus ne sont pas fréquentes : cet accident arrive lorsqu'en pratiquant l'opération de l'hydrocèle par injection, ou en appliquant le même procédé aux kystes des autres régions, on pousse par mégarde la liqueur irritante dans le tissu cellulaire environnant. J'ai été témoin d'un malheur du même genre arrivé dans une autre région, le rectum ayant été perforé par la canule d'une seringue mal dirigée et la matière d'un lavement poussée dans le tissu graisseux abondant du pourtour de l'anus. La pénétration d'un liquide étranger dans les aréoles du tissu cellulaire cause une irritation violente et rapide, bientôt suivie d'inflammation diffuse, de suppuration, et même de mortification, de sorte que, si la quantité du liquide injecté est considérable, un vaste abcès gangréneux ne tarde pas à s'établir. Des effets analogues résultent de l'effusion de quelques-unes de nos humeurs hors de leurs voies naturelles : ainsi se forment les abcès biliaires, salivaires, lacrymaux, certains abcès laiteux, et surtout ces énormes dépôts urineux dont on ne prévient les dévastations que par de larges incisions destinées à donner issue au liquide irritant. Le sang lui-même peut, lorsqu'il est infiltré ou épanché, contribuer à la formation d'un abcès, non pas en exerçant, comme les liquides dont nous avons parlé jusqu'ici, une action irritante sur les tissus environnants, mais plutôt en subissant une décomposition, une sorte de fonte putride, et en se mêlant au pus fourni par les parties voisines enflammées. Ces divers abcès sont connus sous les noms d'abcès *urineux*, *stercoraux*, *biliaires*, *salivaires*, *laiteux*, *sanguins*, etc., etc.

Les accidents suscités par les diverses espèces de corps étrangers peuvent être, comme on le voit, infiniment différents. Les liquides, qui s'infiltrent et fusent au loin, sont plus dangereux que les solides, qui ne peuvent que se déplacer et cheminer lentement au milieu des tissus ; l'urine et la bile, liquides très-irritants, excitent une inflammation plus violente que le sang. On comprend que ces abcès présentent une indication principale, celle d'attaquer la maladie ou la circonstance qui en est l'occasion et qui les entretient.

Il est un certain nombre d'abcès consécutifs qui se montrent pendant le cours ou au déclin des maladies générales, tantôt sans exercer d'influence sur elles, tantôt en ajoutant à leur gravité, d'autres fois en produisant dans les symptômes de l'affection primitive une telle amélioration qu'ils paraissent en être la crise ou la terminaison : c'est à ces derniers qu'on a donné le nom d'*abcès critiques*. On a quelquefois occasion d'observer les abcès de cette catégorie dans les maladies éruptives, comme la variole ou la rougeole, surtout lorsqu'elles ne parcourent pas régulièrement et complétement toutes leurs périodes. Les bubons des pestiférés, les parotides qui surviennent pendant la durée des fièvres graves ou au moment où celles-ci tendent vers la guérison, appartiennent au même ordre. On peut en rapprocher les abcès si nombreux que la nature produit avec une sorte de complaisance, chez les femmes,

à la suite de l'accouchement. Bien que la marche de ces dépôts purulents ne soit pas toujours régulière ni franchement inflammatoire, cependant, comme ils se forment ordinairement avec rapidité, comme leur évolution se fait avec une certaine activité, comme surtout ils présentent des indications peu différentes de celles qui sont fournies par les abcès les plus aigus, je ne fais pas difficulté de les assimiler à ceux-ci.

SIÉGE DES ABCÈS CHAUDS. On les observe particulièrement dans les régions pourvues de tissu cellulaire graisseux, sans doute parce que ce tissu remplit ordinairement les intervalles plus ou moins larges que laissent entre eux les organes, intervalles dans lesquels le liquide, une fois sécrété, se rassemble facilement en collection : ainsi, ils se voient à la face, vers l'angle de la mâchoire, au-dessus de la clavicule, dans l'aisselle, dans le creux du jarret, à la paume de la main, à la plante du pied, dans l'épaisseur des parois abdominales, sur le trajet des membres, soit dans la couche qui double la peau, soit plus profondément, au-dessous de l'aponévrose d'enveloppe et dans les espaces celluleux qui se trouvent entre les muscles, aux environs de l'extrémité inférieure du rectum, dans la masse graisseuse qui entoure les mamelles, dans les ligaments larges.

Plusieurs autres parties du corps, bien que moins exposées aux abcès chauds, n'en sont pas toutefois exemptes : les téguments du crâne, les glandes salivaires, et les ganglions lymphatiques superficiels en présentent quelquefois des exemples. Les reins et la prostate en sont affectés chez les calculeux : ils siégent alors soit dans ces organes, soit dans le tissu cellulaire qui les environne, soit en même temps dans le tissu cellulaire et dans les organes. J'en ai plusieurs fois observé dans la couche lamelleuse qui sépare le pharynx de la colonne vertébrale. Ils peuvent se former dans certaines gaînes tendineuses, celles des doigts, par exemple, dans la tunique vaginale, dans les bourses muqueuses sous-cutanées, dans le sac lacrymal, dans la caisse du tympan, dans l'épaisseur même de la peau ; la collection purulente qui soulève l'épiderme dans la variété de panaris connue sous le nom de tourniole est un véritable abcès chaud. On voit, en parcourant les recueils d'observations, que le tissu cellulaire intermédiaire aux différentes couches des organes creux, tels que la vessie, l'œsophage, l'estomac, est quelquefois le siége d'une inflammation phlegmoneuse qui a pour conséquence la formation de foyers purulents plus ou moins volumineux.

Quelques organes enfin présentent rarement ces abcès : parmi eux, nous indiquerons l'axe cérébro-rachidien, le foie, les poumons, le pancréas, la rate. Il est peut-être sans exemple qu'on ait observé un abcès chaud développé dans le tissu même des muscles. Malgré l'opinion de quelques chirurgiens qui admettent encore aujourd'hui les abcès aigus des os, nous doutons de l'existence de ce genre de lésion.

Il est facile de voir, d'après cet exposé, que les abcès chauds pouvant envahir presque tous nos organes, sont placés plus ou moins près de la surface du corps, tantôt immédiatement sous la peau, tantôt au-dessous d'une aponévrose d'enveloppe, d'autres fois dans l'intérieur d'une cavité viscérale ou autre, derrière des muscles épais ou même des os, comme le sternum, l'omoplate, etc., etc. Or, cette variété dans la profondeur des abcès chauds et dans la nature des tissus qui constituent leurs parois exerce une grande influence sur leur marche, sur les accidents qu'ils entraînent, sur leurs terminaisons ; elle en rend le diagnostic ou très-facile ou très-épineux, et commande dans le traitement plusieurs modifications qui ne sont pas sans importance.

Anatomie pathologique des abcès chauds. Quelle que soit la région du corps qu'ils occupent, les abcès chauds présentent, depuis la sécrétion du pus jusqu'à la guérison complète, une série de changements dont l'étude est indispensable à quiconque veut comprendre cette maladie.

Dans les inflammations franchement phlegmoneuses qui précèdent le plus souvent les abcès chauds, la dissection montre le tissu cellulo-adipeux infiltré d'une matière homogène, rougeâtre, gélatiniforme, adhérente, et comme combinée à la trame organique. Eh bien, c'est au milieu de cette masse dense, inextensible, friable, que le pus va se former et se rassembler en collection. Au début, il est à l'état d'infiltration ; peu à peu il se rassemble dans un certain nombre de petites cavités voisines les unes des autres, qui s'agrandissent par la rupture des cloisons intermédiaires, et finissent par se réunir en une seule. D'après Thomson, la durée de ce travail peut être de douze à dix-huit heures ou se prolonger pendant quinze à vingt jours ; alors le pus est réuni en collection, l'abcès est formé. Dans cette période, l'examen anatomique des abcès offre deux choses à considérer : le pus lui-même et les parties au milieu desquelles il s'est développé.

Le pus des abcès chauds, lorsqu'il est le résultat d'une inflammation franche et modérée, se présente sous l'apparence d'un liquide blanc jaunâtre, onctueux, opaque, homogène, de consistance crémeuse, sans odeur : on dit alors que c'est du pus louable ou de bonne nature. Mais il faut savoir que l'aspect et les qualités de ce liquide peuvent varier suivant la nature et le degré de l'inflammation, suivant le tissu enflammé, enfin, suivant l'état général du malade. Le pus est séreux et sanguinolent au début ; il devient successivement plus épais ; on le voit plus tard diminuer de consistance et redevenir séreux. Lorsque l'inflammation a suivi une marche très-aiguë, le pus est mêlé de flocons et de grumeaux, plus épais que le reste du liquide, et formés soit par de la fibrine concrétée, soit par des globules agglomérés. La couleur du pus est aussi assez souvent alors altérée par une teinte rosée ou entièrement rouge, due à l'exhalation sanguine qui s'est faite à l'intérieur du foyer. La maladie parcourant avec rapidité ses diverses périodes, le pus est promptement évacué, et ne peut, par conséquent, subir les altérations notables qui sont les conséquences du séjour prolongé de ce liquide au sein des parties vivantes. Le pus fourni par les membranes du cerveau est jaunâtre et poisseux ; celui du foie, souvent roussâtre, brunâtre, couleur de brique. J'ai ouvert quelques abcès des membres dont le pus, chargé de graisse, ressemblait à du lait ou à du plâtre délayé. Le pus fourni par un individu faible ou débilité est clair, mal lié, tandis qu'il a, chez un individu vigoureux et sain, l'ensemble des caractères que l'on considère comme le type du pus de bonne nature.

Malgré ces dissemblances apparentes, le pus est un liquide toujours identique à lui-même et constamment composé d'une partie liquide, séreuse, et d'une partie solide, constituée par des globules, d'un volume supérieur à ceux du sang, dépourvus de matière colorante, et d'une forme caractéristique. Ses variétés d'aspect, dans les circonstances qui viennent d'être mentionnées, n'impliquent point de différences essentielles dans sa composition, car elles tiennent, d'une part, à la proportion de ses globules, qui modifie seulement sa densité, et, d'une autre part, à son adultération par suite de son mélange avec des débris organiques et avec diverses substances solides, liquides ou gazeuses.

Quant à la cavité qui renferme le pus, elle est plus ou moins étendue, le plus souvent sphérique, quelquefois pyramidale, elliptique, aplatie ; ses parois présentent une surface rouge, molle, tomenteuse, inégale dans le principe ; enfin, elle est

fréquemment traversée dans diverses directions par des brides, qui s'étendent d'un des côtés du foyer à l'autre et sont constituées par des cordons vasculaires et nerveux restés intacts au milieu du pus qui les environne de toute part.

Quelques auteurs, parmi lesquels se distinguent Home et surtout Delpech, ont soutenu, contrairement à ce qui a été dit au commencement de cet article, que le pus est sécrété, non par les organes eux-mêmes, mais par une membrane de nouvelle formation, qui apparaît toujours avant lui, et à laquelle ils ont, en raison des fonctions qu'ils lui attribuent, donné le nom de *membrane pyogénique*. J'avoue que, malgré l'autorité de ces chirurgiens célèbres, il m'est impossible de croire à l'existence d'une telle membrane dans les abcès phlegmoneux. On ne l'y trouve certainement pas au début : le pus est alors, ou infiltré dans les tissus qui en sont pénétrés comme des éponges, ou disséminé en petits foyers multiples, ou réuni en collection au milieu de la lymphe plastique versée dans le tissu cellulaire, et circonscrit par l'engorgement qui résulte de cette effusion. Ce n'est que plus tard qu'on trouve une apparence de membrane. Si l'on fait, dans les premiers temps, une coupe perpendiculaire sur un abcès, on voit que ses parois, opaques, épaisses, d'une texture homogène, se continuent insensiblement avec les organes voisins : ce qui les constitue alors, c'est la lymphe plastique déposée dans les aréoles du tissu cellulaire, par le fait de l'inflammation phlegmoneuse, avant même que la suppuration n'ait commencé. Ainsi, la place que doit occuper le pus est circonscrite à l'avance, et ce liquide se trouve bien réellement enfermé, aussitôt après sa production, dans une enveloppe vivante, de création nouvelle ; mais cette enveloppe n'est qu'une sorte d'engorgement plastique, qui doit subir plus d'un changement avant de constituer une véritable membrane.

Les transformations les plus remarquables qu'on observe ultérieurement dans la poche qui contient le pus sont, d'une part, l'organisation des tissus qui la forment, et, d'une autre part, l'amincissement graduel de ses parois, qui perdent chaque jour de leur épaisseur et de leur dureté, pendant que la collection purulente devient plus considérable. L'organisation de la zone plastique qui environne le pus s'accomplit suivant les lois générales qui seront exposées dans l'article INFLAMMATION. Quant aux modifications relatives à l'épaisseur et à la consistance des parois, elles ont exercé la sagacité des chirurgiens. On voit, en lisant les prix de l'Académie de chirurgie, que David attribuait la disparition graduelle de l'engorgement périphérique des abcès à l'action dissolvante du pus. Boyer et Richeraud la rapportaient à l'écartement des parties, au refoulement et à la condensation des lamelles du tissu cellulaire. Il nous paraît plus probable que ce changement est dû à l'absorption qui s'exerce sur une partie de la lymphe infiltrée dans les tissus qui environnent la collection purulente. Quoi qu'il en soit, la diminution progressive de l'engorgement réduit la paroi de l'abcès à l'épaisseur d'une simple lame, dont l'organisation se perfectionne de plus en plus, qui acquiert de la souplesse, et finit enfin, lorsque l'abcès tarde à s'ouvrir, par constituer une véritable membrane qui contribue à la sécrétion du pus, et mérite alors seulement le nom de membrane pyogénique. Ainsi, loin d'être l'organe formateur du pus, cette membrane enveloppante des abcès, qu'on ne trouve que dans leur période la plus avancée, paraît résulter d'un travail consécutif à la suppuration, travail auquel la présence du pus n'est peut-être pas étrangère.

La lymphe plastique joue, comme on le voit, un grand rôle dans la circonscription des abcès chauds : elle forme, aux diverses époques de la maladie, une barrière impénétrable qui emprisonne le pus et l'empêche de s'infiltrer au loin dans le tissu

cellulaire environnant, mais on se tromperait si on pensait qu'il en fût toujours ainsi. Les phénomènes que nous venons de faire connaître s'observent toutes les fois que l'abcès succède à un phlegmon circonscrit qui a parcouru régulièrement ses périodes et quand il se montre dans une région où le tissu cellulaire est abondant et rassemblé en masse, mais, lorsque l'inflammation a une marche extrêmement rapide, la suppuration peut s'emparer à la fois de tout le noyau d'engorgement et s'étendre même au delà, jusque dans les parties voisines. Quand la maladie siége dans un endroit du corps où le tissu cellulaire est disposé par couches et présente une texture lamelleuse, sur le dos du pied ou de la main, dans les gaînes musculaires, il n'y a point, à proprement parler, de noyau d'engorgement, l'inflammation est plus ou moins diffuse, la matière déposée dans les tissus malades n'a qu'une plasticité peu prononcée et présente des caractères qui la rapprochent plus de la sérosité que de la lymphe plastique; au moment où le pus se forme, il est infiltré dans les aréoles du tissu cellulaire et tend à s'étaler en nappe plutôt qu'à se rassembler dans une cavité circonscrite. C'est dans ces circonstances que se forment à la fois de petits abcès dans les points les plus vivement enflammés et des fusées purulentes qui s'étendent quelquefois bien loin du point de départ de l'affection. Ce mode de suppuration a quelques rapports avec le phlegmon diffus, et n'est pas, à proprement parler, un abcès, mais il s'en rapproche tellement et coexiste si souvent avec lui qu'il était impossible de le passer sous silence.

Après avoir étudié les abcès chauds en eux-mêmes, voyons les changements qu'ils produisent autour d'eux. Le tissu cellulaire environnant est infiltré de sérosité quelquefois mélangée avec du sang, et de là résulte un œdème dont les chirurgiens ont tiré parti pour établir le diagnostic de la maladie. Les membranes séreuses qu'avoisine un abcès se recouvrent d'une couche de lymphe plastique qui augmente leur épaisseur, et le tissu cellulaire qui les double prend également plus de densité, en sorte que la collection purulente se trouve bornée de ce côté et que le passage du pus de l'abcès dans la cavité tapissée par la séreuse devient à peu près impossible. On trouve cependant quelques faits, bien rares à la vérité, qui prouvent que cette communication fâcheuse peut s'établir : on cite le fils de J. L. Petit, qui mourut, dit-on, d'une pleurésie aiguë, par suite de l'ouverture dans la plèvre d'un abcès des parois de la poitrine. Fabrice de Hilden, de la Motte, Ravaton, Callisen, ont mentionné des faits semblables.

On redoutait autrefois, pour les gros vaisseaux, le voisinage de la suppuration, et on craignait que les parois des artères ne fussent ramollies et par là même disposées aux anévrysmes. Ces craintes étaient fondées sur cette observation, que les artères perdent, lorsqu'elles sont enflammées, une partie de leurs propriétés; mais les expériences de Béclard, confirmées par les observations ultérieures, ont démontré que l'inflammation ne se propage pas des parties voisines aux tuniques artérielles: fortifiées sans doute par un dépôt de lymphe plastique, elles deviennent plus épaisses et ne perdent rien de leur résistance, lorsqu'il y a autour d'elles quelque foyer d'inflammation. Les nerfs ne subissent d'autre altération qu'un peu d'épaississement de leur enveloppe fibreuse. Les muscles, les aponévroses, les tendons, restent également étrangers au travail inflammatoire : quelquefois la lymphe concrète les isole de la collection purulente; d'autres fois, le pus est en contact immédiat avec leur surface. Les os sont défendus par leur périoste, qui s'épaissit et s'infiltre de matière plastique; aussi me paraît-il douteux qu'ils soient jamais dénudés par suite des progrès d'un abcès aigu voisin, quoique après toute la chose ne soit pas absolument impossible. Dans les cas rares où j'ai trouvé les os dénudés et baignés

par le pus d'un abcès aigu, ce que j'ai observé plusieurs fois pour la branche de l'os maxillaire inférieur, il m'a toujours paru que l'inflammation avait débuté par le périoste lui-même et que la dénudation de l'os résultait de l'épanchement de la matière purulente entre lui et sa membrane décollée.

La collection purulente une fois formée, comment se comporte-t-elle ultérieurement? On l'a vue quelquefois diminuer spontanément et disparaître en quelques jours, sans doute par suite de l'absorption plus ou moins complète du pus ou du moins d'une partie de ses éléments; mais c'est là une terminaison exceptionnelle, et, dans la presque totalité des cas, la collection purulente tend à se déplacer et à gagner la surface extérieure du corps.

Le procédé complexe par lequel s'accomplit la migration du pus au milieu de tissus et d'organes, différents par leur résistance et leur texture, quelquefois séparés par des cavités intermédiaires, mérite une attention spéciale. Il ne faut pas croire qu'il consiste dans un simple écartement mécanique des parties que le pus traverse: le transport de la matière purulente exige l'intervention d'une puissance qui n'est autre que l'absorption, nommée progressive par Hunter et ulcérative par Thomson. Tous les tissus interposés entre l'abcès et les téguments cèdent plus ou moins facilement à ce travail organique d'absorption ou d'ulcération : nul autre n'y est plus apte que la peau et le tissu cellulaire; les muscles, les os, modifiés profondément dans leur nutrition, n'opposent qu'une résistance temporaire; les parties les plus réfractaires sont les tendons, les ligaments, les aponévroses, qui ne cèdent guère que par l'éraillement de leurs fibres ou en laissant passer le pus par les ouvertures vasculaires et nerveuses dont elles sont percées. L'absorption des tissus n'est pas le seul travail que le pus suscite autour de lui; il entraîne aussi une inflammation nommée adhésive, parce que son résultat est la sécrétion et l'organisation d'une lymphe plastique qui colle les organes entre eux et permet au pus de passer de l'un à l'autre, du foie, par exemple, au poumon, du rein dans le colon, sans qu'il se fasse d'épanchement dans la cavité séreuse. En outre, à mesure que le pus s'avance, les parties qu'il laisse en arrière s'épaississent et deviennent consistantes. Ainsi, tandis que le pus se fraye un chemin par le mouvement destructeur qu'il excite audevant de lui, la voie qu'il laisse ouverte en arrière se trouve fermée par un travail de réparation.

De la combinaison de ces diverses circonstances résultent les variétés que les abcès présentent dans leur marche. La résistance des aponévroses à l'absorption ulcérative, leur force, leur inextensibilité, les rendent propres à servir de barrières aux progrès des collections purulentes, tandis que celles-ci cheminent plus facilement dans les intervalles remplis de tissu cellulaire; et c'est là ce qui rend compte du trajet compliqué de certains abcès, ainsi que du danger qui s'attache à l'étranglement causé par ces toiles membraneuses, s'il n'est promptement reconnu et levé par le chirurgien. Sans doute l'influence de ces conditions anatomiques se fait beaucoup moins sentir dans les abcès chauds que dans ceux qui ont une marche chronique : telle est, dans les inflammations aiguës, l'activité de l'absorption ulcérative que les tissus fibreux eux-mêmes peuvent être usés, perforés par le pus dans un espace de temps très-court, et laisser ce liquide arriver des parties profondes vers la surface du corps. Qu'on ne croie pas, cependant, que les abcès le plus franchement inflammatoires puissent se soustraire entièrement aux influences indiquées; on se tromperait. Favorisés par les lois de la pesanteur et par la laxité du tissu cellulaire, les abcès phlegmoneux du cou se portent du côté de l'aisselle ou vers le thorax; bridés par l'aponévrose d'enveloppe, les abcès profonds des membres s'é-

tendent en largeur, décollent les muscles quelquefois dans une grande étendue, et se propagent dans les gaînes fibreuses, en formant ces fusées purulentes dont nous avons déjà eu occasion de parler.

Hunter a judicieusement remarqué la tendance du pus à se porter vers les membranes tégumentaires, tendance qu'il compare à la force inconnue qui dirige irrésistiblement la plumule vers l'atmosphère. Eh bien, cette tendance s'explique naturellement par l'impulsion intérieure incessante qui résulte du jeu des organes, des contractions musculaires et des battements artériels, impulsion qui repousse tout corps étranger engagé dans l'épaisseur de nos organes à la surface, c'est-à-dire vers le point le moins résistant, vers celui où se trouvent les tissus qui se prêtent le mieux au travail de l'absorption ulcérative. Dans les abcès des membres, qui sont incontestablement les plus fréquents, le pus s'ouvre presque toujours passage du côté de la peau ; mais, dans les abcès situés à la face, au cou, au tronc, le pus, se trouvant à distance à peu près égale entre les membranes tégumentaires interne et externe, se dirige soit vers l'une, soit vers l'autre, soit vers les deux en même temps, suivant qu'il y trouve plus de facilité ; c'est ainsi que les abcès des joues, du cou, de la parotide, de la fosse iliaque, s'ouvrent tantôt à la surface de la peau, tantôt dans la bouche, le pharynx, la vessie, le rectum, tantôt à la fois du côté de la peau et de quelque cavité muqueuse.

Quand le pus se dirige vers l'extérieur, on peut suivre de l'œil, sur les téguments, la marche du travail d'ulcération, et voir l'ouverture s'agrandir pendant les premiers jours malgré l'évaluation du foyer. A mesure que celle-ci s'accomplit, les parois de l'abcès se dégorgent, reviennent sur elles-mêmes et se rapprochent, de sorte que la cavité de l'abcès diminue graduellement. S'il est petit, ses côtés s'accollent et adhèrent bien vite. S'il est plus considérable, le recollement n'est que partiel, la poche continue à suppurer et se couvre de granulations analogues aux bourgeons charnus des plaies, granulations qui, en raison de leur force de rétraction et de la propriété qu'elles ont de contracter des adhérences entre elles, amèneront progressivement la diminution de la cavité d'abord, puis son occlusion définitive. Plus tard enfin, l'absorption, s'exerçant sur le kyste qui a contenu le pus, en fait disparaître les débris, au point qu'il se trouve converti en une ligne fibreuse à peine apparente. Tel est le dernier terme des transformations que subit ordinairement un foyer purulent abandonné à lui-même. J'aurai, dans la suite de cet article, à parler de certains cas dans lesquels ce travail est troublé, de telle sorte que, les parois du foyer continuant à suppurer, l'abcès se transforme en fistule.

Symptômes des abcès chauds. Les abcès chauds succèdent à une inflammation plus ou moins active, et s'annoncent par une augmentation de chaleur, de tension et de tuméfaction, des douleurs vives accompagnées d'élancements et de pulsations, des frissons irréguliers, et quelquefois un mouvement fébrile : tels sont les signes de la suppuration. A mesure qu'elle s'accomplit, la chaleur et la rougeur diminuent, les pulsations s'affaiblissent, puis cessent entièrement pour faire place à une douleur sourde, profonde, ou plutôt à une sensation de pesanteur incommode ; la tumeur, sans cesser d'être tendue, semble s'assouplir, et devient comme élastique. En même temps la fièvre et tous les symptômes inflammatoires s'apaisent, soit graduellement, soit d'une manière subite, ce qui est moins ordinaire, et le malade est exempt de souffrances.

A ces phénomènes communs en succèdent d'autres, qui varient suivant le siége des abcès. On peut, sous ce point de vue, les partager en superficiels, sous-aponévrotiques, et sous-osseux.

Les abcès situés sous la peau ou séparés d'elle par une couche peu épaisse de parties molles se dessinent sous la forme d'une tumeur de volume variable, dont le centre se ramollit et pâlit, tandis que les parties périphériques conservent ordinairement une coloration rouge et une certaine consistance. Le ramollissement augmentant graduellement et s'étendant vers la circonférence, l'engorgement finit par être limité à la base de l'abcès : la tumeur offre alors une mollesse générale, d'autant plus uniforme qu'elle est arrivée à un état de ramollissement plus parfait, et, en pressant avec les doigts d'une main sur un de ses côtés, tandis que l'autre main est appliquée du côté opposé, on perçoit cette sensation particulière qui est connue sous le nom de fluctuation.

Les abcès qui siégent sous une forte aponévrose, comme ceux de la fosse temporale, du dos, du bassin, mais surtout ceux des membres, sont placés tantôt immédiatement sous l'aponévrose, tantôt entre les masses musculaires, tantôt entre les muscles et le périoste, ou entre le périoste lui-même et l'os. L'inflammation qui les précède n'est annoncée que par une douleur profonde, sans rougeur de la peau, avec un gonflement fort étendu et mal circonscrit de la partie, et la présence du pus ne se révèle souvent que par l'œdème des parties molles extérieures et par une fluctuation obscure. Quelquefois, avant que l'existence d'un de ces abcès soit devenue manifeste, le pus a fusé entre les muscles, qu'il a isolés les uns des autres et des os, a détaché le périoste, ou s'est fait jour dans quelque articulation. C'est la division des gaînes aponévrotiques communes en gaînes secondaires qui détermine le trajet du liquide : si les gaînes sont fermées, comme celles des doigts, l'accumulation du pus donne lieu à d'atroces douleurs, jusqu'au moment où l'éraillement de l'enveloppe fibreuse permet au pus de s'échapper ; c'est ainsi que se forment certains abcès, à la fois sous-cutanés et sous-aponévrotiques, unis par un canal rétréci qui traverse une éraillure ou un trou naturel de l'aponévrose.

Il est des abcès qui se développent plus profondément encore, au-dessous des os ou autour des grandes cavités splanchniques, dans le tissu cellulaire sous-séreux. Le point le plus remarquable dans leur histoire, c'est l'étendue considérable qu'ils sont susceptibles d'acquérir avant d'apparaître à l'extérieur : ainsi, l'on voit à la suite de l'opération de la taille, soit hypogastrique, soit périnéale, le tissu cellulaire du bassin et de l'abdomen envahi par une vaste infiltration purulente, qui ne se traduit à l'extérieur par aucune tumeur ; ainsi, dans le médiastin antérieur, se développent des abcès qui ne viennent que tardivement se montrer entre les côtes, vers l'appendice xyphoïde, ou à la partie inférieure du col ; ainsi, les abcès situés au-dessous de l'omoplate ne débordent qu'à la longue quelqu'un des points du pourtour de cet os.

Quelques abcès, enfin, se forment et s'établissent dans des cavités osseuses plus ou moins exactement closes : tels sont ceux de la cavité crânienne, de la caisse du tympan, des cellules mastoïdiennes, des sinus frontaux et maxillaires : ils se distinguent par l'obscurité et la gravité de leurs symptômes.

Diagnostic des abcès chauds. Il repose sur l'observation attentive des phénomènes qui viennent d'être indiqués. De tous ces phénomènes il n'en est aucun dont l'importance soit comparable à celle de la fluctuation : aussi insisterai-je sur ses principaux caractères, sur la manière de la percevoir, et sur les moyens d'éviter les erreurs d'appréciation, autant de points qui ont été parfaitement traités dans l'excellente thèse d'Auguste Bérard sur le diagnostic dans les maladies chirurgicales.

On sait que la fluctuation est une sensation particulière que fait naître le tou-

cher exercé d'une certaine façon sur les parties soumises à l'observation du chirurgien. Le mot qui désigne cette sensation, dérivé du latin *fluctus*, emporte l'idée d'un flot, d'une ondulation : or, comme on va le voir, il s'en faut que cette idée soit exacte, et c'est surtout dans le cas particulier des abcès chauds qu'elle manque d'exactitude. Le phénomène dont il s'agit repose sur la propriété qu'ont les corps liquides d'être à peu près incompressibles, et il diffère essentiellement, suivant que les liquides et les parties qui les renferment se trouvent dans certaines conditions déterminées. Lorsque le liquide est très-abondant et que les parois de la poche sont fort minces, comme dans l'ascite, par exemple, si une main percute brusquement la paroi latérale du ventre, elle communique aux molécules du liquide un choc, un ébranlement, qui se transmet à toute la masse, en détermine l'ondulation et va retentir sur le côté opposé, où il est perçu comme un flot qui viendrait frapper la main. Les abcès, surtout les abcès chauds, sont dans des conditions toutes différentes ; aussi n'est-il point possible d'y déterminer, comme on l'a dit à tort, l'ondulation du liquide. La tumeur ne doit pas être percutée, mais pressée sur un de ses points par les doigts : le liquide, comprimé doucement et ne pouvant s'affaisser, réagit sur tous les autres points et tend à repousser les parois de la poche qui le renferme, de sorte que les doigts de l'autre main, appliqués sur un point quelconque de la tumeur, sont soulevés. La sensation perçue n'est pas celle d'un flot ; il semble plutôt que les deux mains se renvoient un corps souple et arrondi qui passe à travers les tissus par lesquels elles sont séparées. Ceci posé, il est évident qu'il faut, pour bien percevoir la fluctuation, placer l'indicateur et le médius des deux mains sur deux points opposés de la tumeur et à une certaine distance les uns des autres, puis, presser avec une des mains, exercer par elle un déplacement actif de dehors en dedans, tandis que l'autre, passive, reçoit le mouvement qui lui est communiqué par la masse comprimée et que le chirurgien porte toute son attention sur la sensation perçue par cette main. Si l'on manque à ces préceptes, si l'on cherche à constater la présence du liquide par un choc brusque et rapide, ou bien si, en même temps qu'une main exerce la pression, l'autre n'est pas tenue immobile, mais est activement écartée par le chirurgien, préoccupé de l'idée que cette main doit être soulevée au moment de la pression exercée par la première, l'exploration est mal faite et expose à l'erreur. Il en serait de même si les doigts de l'observateur étaient trop rapprochés, parce qu'ils pourraient être repoussés latéralement par les parties intermédiaires : toutefois, avec de l'attention, le chirurgien évitera cette cause d'erreur, car il s'apercevra que l'effort des parties comprimées s'exerce, non sur la pulpe des doigts, mais sur leur partie latérale.

Il est important de remarquer que la fluctuation ne suffit pas à elle seule pour indiquer un abcès : elle en est le signe principal, mais non pathognomonique, car on l'obtient aussi dans d'autres cas de collections liquides, et même dans certaines tumeurs solides, telles que le lipôme, le cancer encéphaloïde, etc. Elle n'a donc de valeur séméiotique, dans le diagnostic des abcès, qu'en tant qu'elle succède aux symptômes dont j'ai tracé le tableau.

Dans les abcès superficiels, la fluctuation est généralement facile à sentir, le soulèvement des parois de la poche étant plus manifeste du côté de la peau qui résiste moins que les plans aponévrotiques sous-jacents, et les traits de la maladie sont si tranchés qu'il paraît difficile de la méconnaître ou de la confondre avec une autre ; cependant, dans ces cas mêmes, il est plus d'une cause d'erreur, soit qu'on trouve la fluctuation quoiqu'il n'existe pas de collection purulente, soit

qu'on ne la trouve pas quoiqu'il y ait du pus. 1° La sensation de fluctuation peut naître, quoiqu'il n'y ait pas de liquide rassemblé en foyer, quand les parties offrent d'ailleurs les autres conditions de la fluctuation : ainsi, toute tumeur sous-cutanée, environnée de tissus inextensibles, et formée par des parties fortement engorgées qui représentent une masse totale à peu près aussi incompressible que les liquides eux-mêmes rassemblés en foyer, sera le siége d'un déplacement alternatif, d'où résultera une sensation analogue à celle de la fluctuation. C'est ce qui a lieu au dos de la main œdématiée, autour des articulations engorgées, à la face palmaire des doigts, aux membres, lorsqu'on presse des saillies musculaires en plaçant les doigts sur deux points opposés de la circonférence : dans ce dernier cas, les parties molles ayant beaucoup plus de tendance à être refoulées de côté que verticalement, la sensation disparaît si les doigts sont placés selon l'axe vertical du membre, et cette circonstance doit être mise à profit dans l'exploration des abcès des membres. 2° Une autre cause d'erreur du même genre est celle qui résulte de l'accroissement qui survient, par le fait de l'inflammation, dans l'exhalation d'un fluide naturel, qui sera résorbé au moment de la résolution de la maladie, mais dont la fluctuation pourra jusque-là en imposer pour un abcès : ainsi, l'orchite, le rhumatisme articulaire, donnent lieu à des épanchements dans la tunique vaginale ou dans les articulations, épanchements dont souvent la matière est reprise et qu'il faudrait se garder de confondre avec des abcès. 3° On rencontre des abcès sous cutanés dans lesquels le pus, au lieu d'être réuni en collection bien circonscrite, s'étale en nappe : la peau est alors médiocrement tendue, et ne présente pas ce soulèvement acuminé et cette altération de couleur qui sont des caractères si précieux ; la diffusion du liquide s'oppose, d'ailleurs, à ce que la fluctuation soit reconnue. 4° Lorsqu'un abcès est très-petit, les symptômes locaux, peu prononcés, bornés quelquefois à un point rouge et douloureux, à peine tuméfié, n'entraînent qu'une réaction inflammatoire très-modérée ; les frissons irréguliers ne se montrent pas dans le cours de la maladie ; et la fluctuation, seul signe qui pourrait donner la certitude de l'existence d'une collection purulente, est très-difficile à percevoir, à cause de l'exiguïté du foyer : la douleur qu'on fait éprouver en pressant le lieu malade est quelquefois alors l'unique symptôme qui puisse faire soupçonner la vérité. 5° Enfin, la fluctuation est encore très-obscure, et peut échapper au chirurgien, dans les abcès qui occupent des parties très-mobiles et difficiles à fixer, comme le sein, ou dans ceux qui, comme les abcès de la marge de l'anus, ont des parois fort épaisses du côté de la peau, tandis qu'ils reposent sur des tissus facilement dépressibles.

Quelques abcès sous-muqueux, bien que superficiels, présentent des difficultés de diagnostic particulières, parce qu'ils occupent le fond d'une cavité naturelle et ne peuvent être atteints que par l'extrémité du doigt : tels sont ceux du pharynx et du vagin. Il faut alors placer le bout du doigt explorateur sur la partie saillante de la tumeur, l'enfoncer perpendiculairement et s'arrêter tout à coup : on sent alors un effort qui s'exerce contre le doigt et le repousse, effort résultant de ce que, la cavité de l'abcès étant diminuée par la pression du doigt, ses parois, distendues, tendent à se relever en vertu de leur élasticité.

Quand un abcès phlegmoneux siége au-dessous d'une aponévrose d'enveloppe ou d'une couche épaisse de muscles, le diagnostic est plus difficile ; car, si la chaleur et les douleurs profondes indiquent une inflammation, la rougeur des téguments est peu marquée ou nulle ; le gonflement, étendu en largeur, se trouve par là même mal circonscrit et moins apparent ; et, d'un autre côté, les symptômes

généraux, tels que douleurs profondes, frissons irréguliers, ne fournissent que des indications presque toujours vagues et quelquefois fautives. J'ai observé un cas d'abcès profond de la cuisse qui fut méconnu pendant plus de huit jours, les frissons ayant été pris pour ceux de la fièvre intermittente. L'empâtement des parties molles extérieures devient alors un indice précieux, mais encore incertain. La fluctuation elle-même semble faire faute au chirurgien : elle devient très-difficile à percevoir, parce que le liquide comprimé s'étend suivant la longueur du membre plutôt que de dedans en dehors, sens dans lequel il est retenu par une lame fibreuse inextensible, et surmonté par une épaisseur de parties molles, augmentée souvent par l'infiltration du sang ou de la sérosité. Dans ces cas si graves, où le diagnostic est déjà obscurci par la marche insidieuse de l'inflammation qui a précédé, il faut, pour constater la fluctuation, exercer sur la tumeur une forte pression à l'aide de la paume de la main ou de tous les doigts réunis : cette pression forte et étendue repousse les liquides infiltrés dans le tissu cellulaire, condense les lames de ce tissu et le rend ainsi plus apte à transmettre l'effort des doigts au liquide et de celui-ci aux doigts ; elle déplace d'ailleurs une plus grande quantité de liquides et rend leur action excentrique plus prononcée.

On a vu, dans certains cas, une tumeur fluctuante apparaître brusquement sous la peau après les symptômes graves et obscurs qui accompagnent une suppuration profonde. Ce phénomène indique que le pus s'est fait jour à travers l'aponévrose, et le diagnostic est confirmé si l'ouverture de cette tumeur sous-cutanée donne issue à une quantité de pus en disproportion avec son volume. Il est malheureusement très-rare que les choses se passent ainsi, et le diagnostic des abcès profonds des membres reste presque toujours environné de difficultés qui en font un des cas les plus épineux de la pratique chirurgicale.

Pour lever toute incertitude, Dupuytren avait l'habitude de faire sur la tumeur une incision étendue et qui comprenait l'aponévrose d'enveloppe. S'il existe en effet du pus, disait-il, il fera effort pour s'échapper par l'ouverture, et, dans les vingt-quatre heures, on trouvera l'abcès vidé, ou bien une tumeur saillante et bombée qui occupera le fond de l'incision et présentera une fluctuation extrêmement facile à sentir ; si, au contraire, il n'y a pas d'abcès, l'incision aura produit un dégorgement salutaire dans les parties enflammées. Je ne saurais partager entièrement la confiance de Dupuytren dans l'opération qu'il propose, car j'ai plus d'une fois expérimenté par moi-même qu'il peut se passer plusieurs jours sans que le pus se dirige vers l'ouverture faite à l'aponévrose, quoique le liquide soit bien formé et réuni en collection. C'est donc une pratique incertaine, à laquelle je préfère la ponction exploratrice, qui joint à l'avantage d'être moins douloureuse celui de juger la question de diagnostic d'une manière plus prompte et plus sûre.

On peut pratiquer cette ponction, soit avec un petit trocart, soit avec un bistouri pointu, à lame très-fine et très-étroite.

Lorsqu'on emploie le trocart, après l'avoir enfoncé à la profondeur qu'on juge convenable, on enlève le poinçon, et, s'il s'écoule du pus par la canule, on est certain d'avoir affaire à un abcès ; s'il n'en sort pas, la canule est retirée lentement, et quelquefois on voit alors sortir ce liquide : c'est que l'instrument avait percé le foyer de part en part, et qu'en le retirant on a ramené le bout de la canule au niveau de la collection purulente. S'il ne coule point de pus par la canule, on conclut qu'il n'existe pas d'abcès dans le lieu où la ponction a été faite ; mais cette conclusion n'est pas rigoureuse, car il serait possible que la canule fût bouchée par du pus concret, un flocon de graisse, un lambeau de tissu cellulaire, etc., etc.

Lorsqu'on se sert du bistouri, on le plonge dans la partie où l'on soupçonne la présence du pus, et on lui imprime de temps en temps un mouvement de rotation autour de son axe, pour permettre aux liquides de s'échapper sur les côtés de la lame, entre elle et la plaie : s'il ne sort que du sang, on continue à enfoncer, puis on renouvelle la même manœuvre ; si c'est du pus qui s'échappe, l'existence d'un abcès est certaine, et l'on peut à l'instant même, à l'aide de l'instrument qui a fait la ponction, pratiquer une large incision qui permette l'évacuation de l'abcès. J'emploie toujours de préférence le bistouri pour plusieurs raisons : 1° la matière purulente s'écoule sur ses côtés aussitôt qu'il est arrivé dans le foyer, et, par conséquent, on n'est pas exposé à l'enfoncer inutilement au delà de l'abcès ; 2° on peut, sans le retirer, pratiquer de suite les débridements nécessaires, ce qui évite de multiplier les opérations ; 3° les débridements étant opérés avec un instrument tranchant qui est déjà introduit dans l'abcès, on est certain qu'ils sont faits dans la direction convenable, et on ne risque pas de s'égarer en cherchant à retrouver la voie de la première ponction.

Les abcès qui se développent dans le tissu cellulaire sous-séreux, autour d'une grande cavité splanchnique, sont dans des conditions peu favorables au diagnostic. L'épaisseur des plans charnus et aponévrotiques qui les séparent de la peau empêche ordinairement qu'ils ne se portent à l'extérieur, et le pus trouve plus de facilité, soit à s'étendre au-dessous de la membrane séreuse, soit à la soulever, soit à s'ouvrir dans quelque cavité naturelle ou dans quelque viscère creux ; aussi, peuvent-ils acquérir un grand développement avant qu'on ait reconnu leur existence, et, dans certains cas, c'est l'expulsion de la matière purulente par quelque voie naturelle qui, seule, donne la certitude d'un dépôt dont on n'avait pu jusque-là que soupçonner l'existence. Nous en dirons autant des collections purulentes qui se forment au voisinage ou dans les parois mêmes de quelques organes ; il n'est qu'un petit nombre de ces abcès qui soient accessibles à nos moyens d'exploration : parmi ces derniers, nous citerons les abcès profonds du périnée et ceux de la prostate, qu'on peut reconnaître et quelquefois ouvrir, soit en introduisant le doigt dans le rectum, soit en pratiquant le cathétérisme.

Dans les abcès situés au-dessous des os, la fluctuation ne peut être sentie qu'autant que la collection purulente déborde les os : de là, l'importance de certaines pratiques, comme celle qui consiste, soit à refouler l'omoplate contre les parois thoraciques, soit à faire tousser le malade, pour repousser et faire refluer vers les téguments le pus d'un abcès de la fosse sous-scapulaire ou du médiastin. Ces sortes d'abcès ne s'annonçant souvent par aucun phénomène local et sensible, on en est réduit aux signes rationnels, et la maladie n'est quelquefois pas même soupçonnée ; dans d'autres cas, on n'est averti de son existence qu'au moment où l'évacuation du pus apprend en même temps l'ouverture de l'abcès dans quelqu'un des viscères.

Les abcès phlegmoneux peuvent-ils être confondus avec quelque autre maladie ? Les anévrysmes en diffèrent tellement qu'on conçoit à peine la possibilité de la confusion des deux maladies. On comprend mieux que, l'abcès existant au-devant de l'anévrysme, comme cela a lieu dans un mode particulier d'ouverture de l'anévrysme à l'extérieur, on ne fasse attention qu'à l'abcès et que la lésion principale soit méconnue. Cette erreur entraînerait de fâcheuses conséquences : aussi, devra-t-on toujours, lorsqu'on aura affaire à un abcès situé sur le trajet d'une artère, dans le jarret, dans l'aisselle, interroger soigneusement le malade sur la marche de la maladie, explorer avec soin la tumeur en la déplaçant, en la comprimant, etc., etc.

Au reste, c'est là un point de diagnostic dont l'exposition sera mieux placée à l'article ANÉVRYSME.

PRONOSTIC DES ABCÈS CHAUDS. Il ne peut guère être établi d'une manière générale, parce qu'il dépend du siége de l'abcès, de ses rapports, de ses causes, de son étendue, des circonstances individuelles. Sa gravité augmentera par les maladies qu'il complique, le voisinage de parties à dénuder, d'organes importants à la vie dont il gêne les fonctions ou dont il altère l'organisation, par la disposition anatomique qui s'oppose à la migration du pus vers l'extérieur. En thèse générale, on peut dire que l'abcès constitue une affection fâcheuse, puisque c'est une sécrétion dont l'organisme est l'agent et fournit les matériaux et dont le résultat est un liquide qui nuit par sa présence et doit être éliminé. Du reste, les conséquences funestes qu'il peut entraîner varient infiniment : tantôt, c'est seulement une cicatrice difforme, tantôt une ouverture fistuleuse qui lui succède ; quelquefois l'abondance de la suppuration altère la santé générale ; dans les abcès profonds des membres, les désordres peuvent être portés au point de nécessiter l'amputation, et ils peuvent, ainsi que les abcès des grandes cavités splanchniques, entraîner la mort des malades après de longues et cruelles souffrances.

TRAITEMENT DES ABCÈS CHAUDS. De ce que je viens de dire résulte que, si l'on excepte les cas où la suppuration est critique, le chirurgien doit chercher à la prévenir. Ce point de thérapeutique appartient d'ailleurs plus spécialement à l'inflammation. Lorsque l'abcès est inévitable et que le pus commence à se former, si l'inflammation marche avec rapidité, on emploie quelquefois les saignées capillaires ; si elle marche lentement, les maturatifs, qu'on fait précéder des émollients pour peu qu'il y ait en même temps d'induration.

Le pus réuni en foyer, que convient-il de faire? La résolution est un résultat exceptionnel et si rare qu'on a entièrement renoncé à l'emploi des moyens regardés jadis comme propres à favoriser cette terminaison. L'évacuation du foyer purulent et le recollement de ses parois, tel est donc le seul but qu'on se propose : mais, faut-il pratiquer au pus une issue artificielle, ou doit-on se borner à seconder par l'application de topiques appropriés la disposition naturelle de ce liquide à se porter au dehors? C'est sans doute la considération de la tendance qu'ont tous les abcès à s'ouvrir à l'extérieur qui a engagé quelques praticiens, parmi lesquels je citerai Hildebrandt, professeur à Erlangen, S. Cooper, et M. Josse, d'Amiens, à poser en principe qu'on doit laisser s'ouvrir tous les abcès phlegmoneux ; mais cette tendance est si souvent contrariée par des obstacles difficiles à surmonter ou même insurmontables, l'ouverture spontanée se forme quelquefois si péniblement et les inconvénients qui résultent de cette tardive ouverture sont si manifestes, que je crois au contraire devoir établir comme règle générale que tout abcès phlegmoneux, accessible à nos moyens d'exploration et reconnu, doit être ouvert aussitôt qu'il est bien formé. Je suis loin de croire, avec Boyer, qu'on doive laisser s'ouvrir d'eux-mêmes les abcès du visage, du cou, de la mamelle, chez les femmes, pour prévenir la difformité : la cicatrice linéaire d'une incision est beaucoup moins apparente que celle qui succède à l'ouverture spontanée, et l'ouverture artificielle a d'ailleurs l'avantage de prévenir le décollement des téguments, d'amener une guérison plus prompte, et d'éviter aux malades quelques jours de souffrance.

On attend ordinairement, pour pratiquer l'ouverture d'un abcès, qu'il ait atteint sa maturité, c'est-à-dire que la collection purulente soit bien formée et que la base de la tumeur ait perdu sa dureté et son épaisseur : mais cette règle générale souffre de nombreuses exceptions, car l'abcès doit être ouvert prématurément quand la

suppuration est profonde et étendue, quand elle siége au milieu de parties inextensibles et susceptibles de causer l'étranglement des tissus enflammés, ou quand elle affecte des régions abondamment pourvues de tissu cellulaire graisseux, de nerfs et de capillaires sanguins; quand l'abcès avoisine un organe important, dont les fonctions, indispensables à la vie, sont entravées, ou qui peut être dénudé; quand on craint son ouverture dans une cavité importante, une articulation, le thorax, l'abdomen; quand on peut redouter, à cause de la disposition des parties, que le pus fuse dans d'autres régions, ou que les parois de l'abcès restent décollées et que l'abcès se transforme en fistule; quand la suppuration est occasionnée par l'infiltration ou l'épanchement d'une substance irritante comme l'urine, la bile, les matières fécales. Combien d'abcès réunissent plusieurs de ces contro-indications! ainsi, les abcès de l'œil, du testicule, des articulations, des gaînes tendineuses, de la voûte du crâne, de l'orbite, du col, du pharynx, de l'aisselle, du médiastin, de la marge de l'anus, le panaris, les abcès sous-aponévrotiques des membres, ceux du périoste. Le voisinage d'un tronc artériel n'indique pas l'ouverture de l'abcès, comme on l'avait pensé, car on sait que, loin de s'ulcérer, l'artère s'épaissit par le fait de l'inflammation.

L'ouverture des abcès phlegmoneux peut être faite à l'aide du bistouri ou de la lancette. Les parties à diviser doivent être soigneusement explorées, surtout si l'abcès est situé au voisinage d'un gros vaisseau, car il est quelquefois arrivé aux chirurgiens d'ouvrir une artère importante. Si l'abcès est profond et qu'on ait quelques raisons pour redouter le danger que j'indique, ou si l'on craint d'entrer dans quelque cavité, on pénétrera successivement et couche par couche de dehors en dedans, en se guidant avec le doigt indicateur, qui explore les parties, et en déchirant avec la sonde cannelée les couches les plus profondes. On peut même, dans certains cas, s'il s'agit d'un abcès du foie, du rein, par exemple, inciser dans une certaine profondeur et laisser à l'organisme le soin d'achever l'opération: c'est dans ces occasions qu'on a employé avec avantage la potasse caustique. Ces cas exceptés, l'incision est faite en un seul temps, afin de ménager les souffrances du malade. Elle est faite de dehors en dedans ou de dedans en dehors: le second procédé est plus prompt et moins douloureux, parce que la peau est soulevée et tendue par l'instrument, tandis que, suivant le premier, elle s'affaisse au moment où le pus s'écoule; on devra donc le préférer. Une précaution importante dans cette incision consiste à incliner le bistouri, afin de ne pas aller, avec la pointe, blesser le fond de l'abcès et les parties sous-jacentes.

Le siége, l'étendue, la direction, le nombre des incisions, sont surbordonnés à cette idée principale, qu'il faut ouvrir au pus une voie d'écoulement large et permanente, en tenant compte cependant de quelques indications secondaires. Ainsi, l'ouverture sera faite, autant que possible, à la partie la plus déclive et en même temps sur le point où les téguments sont le plus amincis, parce que l'on préviendra de cette manière l'ulcération et le décollement de la peau, et que l'opération, pratiquée dans ces conditions, sera moins douloureuse.

Si l'abcès est petit et superficiel, une simple ponction suffira, à moins que la peau n'ait déjà éprouvé un certain amincissement, auquel cas on fera une incision étendue à toute la portion de la peau amincie; s'il est superficiel et de médiocre volume, on ne donnera à l'incision qu'une longueur d'un à deux centimètres; enfin, s'il est profond ou volumineux, l'incision devra être plutôt large qu'étroite: mais, quels que soient le degré et l'étendue de l'amincissement de la peau, on se bornera à la division de cette membrane, et l'on attendra pour la retrancher, comme le

faisaient trop souvent les anciens chirurgiens, qu'il soit démontré qu'elle est incapable de se recoller aux parties sous-jacentes.

Lorsque l'abcès est sous les téguments, la règle est de faire la plaie dans le sens de l'axe du corps ou de la longueur du membre, mais cette règle peut être modifiée par les circonstances : ainsi, on incline plus ou moins l'incision pour éviter la blessure de quelque partie importante, telle qu'une veine ou un nerf superficiel, ou pour la rendre parallèle aux plis de la peau, s'ils sont très-prononcés dans la région où on opère, comme cela a lieu, par exemple, dans les régions inguinales et axillaires. Quand l'abcès est placé sous les muscles, on conseille généralement de suivre, dans l'incision, la direction des fibres musculaires. Au reste, pas plus que le précédent, ce précepte n'est absolu : dans les régions où la direction des muscles croise celle des gros vaisseaux, c'est parallèlement à ces derniers que l'incision doit être faite, et les fibres musculaires sont coupées plus ou moins directement en travers ; quand les muscles qui recouvrent un abcès sont très-épais et très-forts, il faut encore les diviser transversalement, car, si l'incison était dirigée parallèlement à leurs fibres, la tendance continuelle qu'elles ont à se rapprocher rendrait l'écoulement du pus très-difficile. Cette dernière considération ne doit pas être oubliée dans le traitement des abcès placés derrière le grand pectoral ou sous le grand fessier.

Bien qu'il soit, en général, préférable de ne faire qu'une seule incision, la chose n'est pas toujours possible. Les abcès très-vastes sont souvent partagés en plusieurs collections secondaires par des débris d'aponévroses ou de muscles, ou bien ils offrent plusieurs points déclives, séparés par un trajet plus ou moins étroit et anfractueux. Il est facile de prévoir qu'une seule ouverture serait alors insuffisante ou dangereuse, car, pour qu'elle pût être utile, il faudrait la prolonger dans toute la longueur du foyer, ainsi que Delamotte en a donné le conseil, et l'on s'exposerait ainsi aux dangers d'une violente inflammation ; pour peu que l'abcès fût profond, on diviserait des parties importantes ; et enfin, après la guérison, il resterait une cicatrice très-étendue, déprimée, dure, et qui gênerait les mouvements du membre. On évite ces divers inconvénients en pratiquant de prime abord plusieurs incisions dans le centre et aux extrémités ou sur les parties latérales de la collection purulente. D'autres fois, le point de l'abcès le plus saillant et le plus mince, sur lequel a été pratiquée la première ouverture, est en même temps la partie la plus élevée : si, dans ce cas, on ne peut donner à la région une position qui facilite l'écoulement du pus, on est encore dans la nécessité de pratiquer une seconde incision, une véritable contre-ouverture dans la partie la plus déclive, ou du moins de diviser la lèvre inférieure de la première plaie perpendiculairement à sa direction, de manière à obtenir une incision en T, dont la branche moyenne s'étende jusqu'au point le plus déclive de l'abcès.

Autrefois, aussitôt qu'on avait ouvert un abcès, on portait le doigt dans sa cavité, et l'on déchirait les brides qui la traversent. On a reconnu depuis que ces brides ne sont autre chose que des vaisseaux et des nerfs isolés par le travail de la suppuration, et, loin de les considérer comme des obstacles à la guérison, on pense qu'elles peuvent favoriser le recollement des parois : aussi, de nos jours, s'abstient-on de cette pratique, et l'introduction du doigt dans l'abcès n'est faite que pour remplir quelque indication particulière, telle que la recherche d'un corps étranger, la connaissance exacte des organes qui sont dans le voisinage de l'abcès, de la direction et de l'étendue du trajet suivi par le pus, de la dénudation de telle ou telle partie. Souvent, dans le même but, on emploie, au lieu du doigt, une sonde de

femme ou un simple stylet boutonné. Si l'on avait reconnu, au moyen de cette exploration, une communication entre une collection superficielle et une collection plus profonde, on devrait débrider largement, bien qu'avec les précautions réclamées par les dispositions anatomiques des parties, le trajet par lequel les deux foyers sont unis.

Après l'ouverture d'un abcès, le pus s'écoule au dehors par suite des contractions musculaires et de la réaction des parties voisines. Le chirurgien aide à cette évacuation par des pressions douces et ménagées. Ce serait faire souffrir au malade des douleurs inutiles que de s'obstiner à exprimer jusqu'aux dernières gouttes de pus. D'ailleurs, les parois de l'abcès, longtemps écartées, ne recouvrant pas toute de suite toute leur élasticité et ne pouvant rester immédiatement en contact dans toutes leurs parties, l'air extérieur prendrait la place du pus : or, il convient d'éviter cette introduction de l'air, peut-être trop redoutée par les chirurgiens, mais qui, bien certainement, ne peut offrir aucun avantage.

La conduite à tenir dans le pansement des abcès phlegmoneux jusqu'à leur entière guérison présente d'assez nombreuses différences : je vais en tracer ici les règles les plus générales.

Lorsque l'abcès est très-petit et que la peau seule a été divisée, soit que l'ouverture ait eu lieu spontanément, soit qu'elle ait été faite par le chirurgien, on se contente de panser à plat ; mais, dès que l'abcès a acquis un certain volume, il est rare que ses parois s'agglutinent dans les vingt-quatre heures qui suivent son ouverture. Le travail d'adhésion marchant plus vite à la surface de la solution de continuité qui résulte de l'incision, les bords de celles-ci tendent à se cicatriser et à retenir dans le foyer le pus que ses parois continuent à sécréter : de là, une tendance de l'abcès à se reproduire. On préviendra cette agglutination en portant à travers les lèvres de l'abcès, jusque dans le foyer purulent, une mèche de linge étroite et enduite de cérat, que l'on renouvellera toutes les douze heures et que l'on supprimera définitivement au bout de trois ou quatre jours. Quelques chirurgiens se dispensent de l'emploi des mèches et se contentent de décoller les lèvres de la plaie, lors des premiers pansements, en portant entre elles un stylet mousse ou une sonde cannelée qu'ils font pénétrer jusqu'au centre de la cavité. Cette pratique, suffisante pour les abcès superficiels, ne vaut pas l'emploi de la mèche lorsque les parois du foyer sont très-épaisses.

La plaie et les parties voisines ayant été bien abstergées, on recouvre l'incision d'un petit carré de linge fenêtré enduit de cérat et d'un plumasseau de charpie, maintenus par une ou plusieurs compresses et par une bande roulée. La partie malade est mise ensuite dans une position telle que le pus ait plus de tendance à s'écouler au dehors qu'à séjourner dans le fond de l'abcès. Les pansements suivants ne diffèrent pas du premier. Dans les vastes abcès des membres, il y a de l'avantage à exercer une pression uniforme au moyen d'une bande roulée, en ayant soin de laisser libre l'ouverture, qu'on couvre seulement d'un cataplasme émollient jusqu'à ce que l'inflammation soit calmée. On n'introduit plus aujourd'hui ni charpie ni tente dans le foyer purulent ; on a également renoncé aux topiques multipliés que les anciens employaient, sous les noms de mondificatifs et de détersifs, dans la vue de nettoyer la cavité. Persuadés que le dégorgement et la cicatrisation se font par les seules forces de l'organisme, les chirurgiens de nos jours se bornent, tant qu'il ne survient pas de complications, à des soins de propreté et aux pansements simples qui viennent d'être indiqués et qu'ils renouvellent aussi souvent que le réclame l'abondance de la suppuration.

En fournissant une issue au pus, les chirurgiens placent l'abcès dans les conditions nécessaires à sa guérison, mais celle-ci ne peut s'achever complétement que par l'intervention d'un travail qui doit s'opérer dans les parois du foyer et en déterminer le recollement : or, ce travail et ses conséquences, qui sont l'œuvre de la nature, peuvent être retardés ou empêchés par des obstacles de plusieurs sortes, qu'il importe de faire connaître, afin qu'on sache dans l'occasion comment les combattre.

1° Un abcès peut rester fistuleux, parce qu'un corps étranger séjourne dans son intérieur, soit que le corps étranger préexiste à l'abcès et en ait été la cause déterminante, soit qu'il ait été introduit par l'ouverture même pratiquée pour donner issue au pus. Lorsque le chirurgien aura quelque raison de soupçonner cette complication, il acquerra la certitude de la présence du corps étranger en sondant la plaie avec un stylet, et fera cesser les accidents en procédant à son extraction.

2° La peau est extrêmement amincie et décollée dans une étendue plus ou moins grande, par suite du séjour prolongé du pus, et la vitalité de cette membrane est tellement affaiblie que son recollement devient impossible et que la plaie faite pour vider l'abcès demeure fistuleuse. Il faut, dans ce cas, établir une compression bien faite, afin de provoquer l'adhésion des parties entre elles. Si ce moyen échoue, on en vient à l'excision de la peau décollée, que l'on pratique, soit avec des ciseaux, soit plutôt avec le bistouri porté obliquement sur les bords de la plaie, de manière à les transformer en une sorte de talus étendu des téguments sains jusque vers le fond de l'abcès.

3° La guérison peut encore être retardée, parce que la disposition anatomique des parties, leur mobilité continuelle, ou l'amaigrissement du sujet et la fonte du tissu cellulaire graisseux, s'opposent à l'accollement des parties du foyer. On peut recourir à plusieurs moyens pour guérir ces abcès devenus fistuleux. Ainsi, quand c'est l'amaigrissement qui entretient l'écartement des parois, on envoie le malade à la campagne, on donne une nourriture analeptique, et, par tous les moyens de l'hygiène, on s'efforce de ramener l'embonpoint. Boyer raconte que, dans un cas de ce genre, il obtint la guérison d'un abcès des parois du ventre en conseillant une grossesse pendant laquelle l'utérus exerça une compression excentrique sur les parois de l'abcès. Des pansements bien faits et une compression méthodique, exercée à l'aide de compresses graduées et de bandes, sont ici d'un grand secours. On s'est quelquefois bien trouvé d'avoir maintenu les parties dans une immobilité prolongée : c'est ainsi qu'on est parvenu à guérir des abcès de l'aisselle en maintenant le bras fixé contre les parois de la poitrine.

4° Une dernière circonstance qui peut entraver la marche de la maladie locale vers la guérison et exercer en même temps une influence fâcheuse sur la santé générale, c'est la rétention ou stagnation du pus dans la cavité de l'abcès ; or, cet accident peut tenir à plusieurs causes, dont les principales sont : l'étroitesse de l'ouverture, l'étendue du foyer, la situation de son fond déclive par rapport à son entrée, l'existence de sinuosités et de culs-de-sac ou clapiers plus ou moins nombreux, plus ou moins étendus. On soupçonne l'existence de ces arrière-cavités et le croupissement du pus quand on voit ce liquide sortir, à chaque pansement, avec plus d'abondance que ne le comporte le volume apparent de l'abcès ; on s'en assure en ramenant le pus vers l'ouverture, au moyen de pressions exercées sur les parties voisines ; on s'instruit de la forme, de la direction, de l'étendue de la cavité, en l'explorant avec le doigt ou avec une sonde. L'indication évidente est de favoriser, par tous les moyens possibles, l'issue de la matière purulente.

Il suffit quelquefois de changer la position de la partie malade pour prévenir le

croupissement du pus : j'ai vu moi-même le professeur J. Cloquet obtenir la guérison d'abcès de l'avant-bras, dont le fond remontait vers l'articulation du coude, tandis que l'ouverture était placée près du poignet, en faisant tenir la main et l'avant-bras pendants hors du lit. Toutes les fois donc qu'il sera possible de faire garder au malade une position telle que l'ouverture de l'abcès soit dirigée en bas, tandis que le reste de la cavité est plus ou moins élevé, on devra y avoir recours. Si la stagnation du pus paraît tenir à ce que l'entrée de l'abcès est trop étroite, il faut l'agrandir et lui donner l'étendue convenable à l'aide d'un bistouri conduit sur une sonde cannelée. La compression expulsive faite sur le trajet extérieur du foyer est un moyen très-utile, mais qui exige, dans son emploi, beaucoup de prudence et d'attention. Le fond de l'abcès, lieu où le pus s'accumule, étant plus vaste et plus enfoncé que le trajet qui conduit à son ouverture, il en résulte qu'une compression exercée également sur toute la tumeur accollera les parois de l'abcès près de l'orifice et agira à peine sur le fond, c'est-à-dire que, loin de favoriser l'issue du pus, elle le retiendra, ce qui est l'effet contraire à celui qu'on se propose d'obtenir. Il faut que la compression pèse sur le réservoir du pus, et s'exerce à peine sur le chemin qui conduit ce liquide au dehors. Cette condition sera remplie par une disposition, sagement ordonnée, de compresses graduées, qui pressent surtout sur les points où stagnent les matières. La compression ne convient pas dans les cas où les parois de l'abcès sont le siége d'une vive sensibilité, et elle réclame toujours une grande perfection dans la manière dont elle est appliquée, car, si elle est faite avec inexactitude, elle peut occasionner des accidents inflammatoires.

Dans les abcès sinueux, on peut faciliter la sortie du pus en introduisant et maintenant dans la cavité une sonde de gomme élastique, ouverte à ses deux extrémités. La canule conduit le pus au dehors par le canal dont elle est creusée et parce qu'elle redresse les sinuosités de l'abcès, en sorte que le pus s'écoule plus promptement et par un trajet direct. On se trouve bien aussi des injections faites avec une liqueur, émolliente d'abord, puis légèrement stimulante : outre qu'elles entraînent les matières, elles lavent les parois du foyer et y développent une excitation salutaire. Il est important de les pousser sans violence, et de placer le malade dans une position telle que le liquide injecté puisse ressortir par sa seule pesanteur : on évitera ainsi la distension douloureuse de la cavité, les déchirements de la poche qui contient le pus, et les infiltrations dans le tissu cellulaire voisin.

Lorsque la stagnation du pus est due à la disposition anfractueuse du foyer purulent et à l'existence d'un ou de plusieurs clapiers, un des meilleurs moyens auxquels on puisse recourir consiste en une ou plusieurs contre-ouvertures faites dans un lieu favorable à l'écoulement des liquides. Pour se guider dans cette opération, on retient le pus dans sa cavité pendant vingt-quatre heures, puis l'on remarque les points qu'il soulève et ceux dont la compression cause l'issue du liquide, et l'on incise sur eux de dehors en dedans. On peut encore introduire par l'ouverture première le doigt indicateur, ou, s'il ne suffit pas, une sonde cannelée, qu'on fait pénétrer aussi loin que possible, et dont la pointe, poussée contre les parties molles, sert à guider le bistouri. Les contre-ouvertures doivent être assez grandes pour que le pus sorte librement. Lorsqu'il existe plusieurs clapiers, il devient nécessaire de multiplier les incisions et d'en faire une pour chaque clapier, à moins que la constitution anatomique des parties ne permette d'en pratiquer une seule qui soit commune à tous. Quelquefois la disposition de la région empêche de donner aux contre-ouvertures la position ou l'étendue qu'on aurait désiré : c'est alors qu'on pourrait, avec avantage, employer un moyen dont les anciens chirurgiens ont peut-être abusé, mais

qui me semble de nature à être reproduit dans ce cas particulier ; je veux parler du séton, mené d'une des ouvertures à une autre en traversant la cavité qui renferme le pus, ou, mieux encore, de ces sondes flexibles, en caoutchouc vulcanisé, percées d'ouvertures latérales, que l'on emploie beaucoup aujourd'hui, et qui ont l'avantage de permettre le lavage du foyer et d'en opérer avec facilité l'épuisement par une sorte de drainage permanent.

Les différents moyens qui viennent d'être indiqués n'ont pas une égale efficacité, et ne conviennent pas précisément aux mêmes cas : on peut les employer seuls, en associer plusieurs, ou essayer successivement de tous. Lorsque l'abcès n'est point sinueux, la position, le débridement de l'ouverture, et la compression, seuls ou ensemble, suffisent ordinairement. S'il est sinueux, on peut employer concurremment les canules de gomme élastique et la compression. Quand il y a des clapiers nombreux ou étendus, les contre-ouvertures conviennent particulièrement ; la compression et les injections ne sont que des moyens accessoires. Enfin, il est des abcès profonds qui présentent des culs-de-sac inaccessibles à l'instrument tranchant : ici encore les contre-ouvertures conviendraient, mais elles ne peuvent être faites, et la compression elle-même est quelquefois impossible ; c'est dans ces cas qu'on est forcé d'avoir recours aux injections comme au moyen le plus efficace.

En s'appliquant au traitement local de la maladie, le chirurgien ne doit pas perdre de vue l'état général du malade ; cela est d'autant plus important que la durée indéfinie de certains abcès tient quelquefois uniquement à l'altération profonde de la santé générale et à un affaiblissement extrême qui rend l'organisme inapte au travail de la cicatrisation. La guérison ne peut alors être obtenue qu'en prescrivant au malade un régime fortifiant. Est-il besoin de dire qu'un traitement spécial doit être dirigé contre la cause de l'abcès ou contre la maladie à laquelle il se rattache, lorsqu'il est symptomatique d'une affection locale, générale, ou spécifique ?

II. Abcès froids. Je décrirai sous ce nom les collections purulentes qui se forment lentement, sourdement, presque sans douleur, dans le tissu cellulaire, et dont le développement n'est pas lié à une maladie primitive des os ou des articulations. Cette définition, un peu différente de celle qui a été donnée par la plupart des auteurs, a l'avantage de circonscrire exactement le sujet et d'en écarter tout ce qui ne lui appartient pas en propre : le siége des abcès froids dans le tissu cellulaire les différencie des dépôts qui se forment dans les ganglions lymphatiques, dépôts dus le plus souvent à un ramollissement de matière tuberculeuse, et qui seront étudiés plus convenablement dans l'article consacré aux différentes espèces d'ADÉNITES ; et leur indépendance d'une maladie primitive des os ou des articulations les distingue des abcès symptomatiques, dont la description ne doit pas être séparée de celle des maladies qui leur ont donné naissance.

Les abcès froids diffèrent des précédents, c'est-à-dire des abcès chauds ou phlegmoneux, non-seulement par leur durée et la lenteur de leur marche, mais aussi, comme on va le voir bientôt, par leurs causes, leurs caractères anatomiques, et leur traitement.

CAUSES DES ABCÈS FROIDS. Au lieu de dépendre le plus souvent, comme les abcès chauds, de causes locales et directes, ceux-ci se développent ordinairement sous l'influence de quelque cause interne et générale, dans la convalescence des maladies graves, sur des malheureux épuisés par la fatigue, la misère et la saleté, et logés ordinairement dans des lieux bas, humides, obscurs et mal aérés.

On les voit quelquefois apparaître à la suite d'une contusion, d'une pression forte, ou de frottements prolongés : c'est ainsi qu'ils surviennent chez les jeunes

soldats, au cou, au dos, à la partie antérieure de l'épaule, à l'avant-bras gauche, lieux du corps qui souffrent la pression et les frottements du sac, ou qui sont exposés aux chocs répétés du fusil. Peut-être ces circonstances ne sont-elles, comme le pense Boyer, que des causes accidentelles ou déterminantes, qui n'auraient point agi, ou qui auraient produit d'autres effets, s'il n'avait pas existé chez les sujets une disposition générale, qui est le véritable principe de la maladie : c'est, du moins, ce qu'on est assez disposé à croire, en voyant que les abcès froids ne surviennent presque jamais que chez des individus d'un tempérament lymphatique, d'un aspect chétif, et d'une constitution faible ou débilitée.

Siége des abcès froids. De même que les abcès chauds, ils peuvent se montrer partout, mais on les observe plus particulièrement dans les régions bien fournies de tissu cellulo-adipeux. Rares à la tête, ils sont assez fréquents au col, aux parois de la poitrine et de l'abdomen, aux lombes, aux membres, et spécialement à la partie postérieure de la cuisse. Ils siégent le plus souvent sous la peau ; quelquefois, cependant, ils sont profondément situés dans le tissu cellulaire qui unit la plèvre ou le péritoine aux parois thoraciques ou abdominales, entre les côtes et les muscles, dans les fosses iliaques, sous l'aponévrose fascia-lata.

Anatomie pathologique des abcès froids. Le pus que renferment les abcès froids est mal élaboré, peu consistant, séreux, d'un jaune verdâtre, semblable à du petit-lait trouble, contenant en suspension quelques flocons de nature mal déterminée, quelquefois visqueux et filant, ou mêlé d'une certaine quantité de sang. Il s'altère et se putréfie promptement à l'air et répand parfois une odeur nauséabonde.

Les parois de ces abcès, surtout lorsqu'ils siégent sous la peau, sont ordinairement souples et molles, et leur cavité, bien limitée, sans cloisons ni brides, forme une sorte de kyste, tapissé par une couche membraniforme, douce au toucher, de couleur rougeâtre ou grise, d'un aspect velouté, qui l'a fait comparer aux membranes muqueuses, quoiqu'elle en diffère essentiellement par l'absence des follicules et des villosités. Lorsque l'abcès est ancien, la fausse membrane est appuyée sur une couche de tissu induré, d'épaisseur variable, tantôt de couleur blanche, tantôt plus ou moins injecté et d'aspect rosé, et son union avec cette couche est tellement intime que j'ai vainement essayé plusieurs fois de l'en séparer et de l'obtenir sous forme de membrane distincte : c'est donc une surface membraneuse qui repose sur un engorgement circonscrit plutôt qu'une véritable membrane.

Quelle est son origine ? On a longtemps admis qu'elle résulte de la condensation du tissu cellulaire voisin, dont les lames, distendues par le pus, s'appliquent les unes sur les autres ; telle est l'opinion professée par Boyer. Cependant, déjà avant cette époque, les travaux de Hunter et de Chaussier avaient appris quel est son véritable mode de développement. La membrane pyogénique des abcès froids est un produit de sécrétion fourni par les vaisseaux de la partie malade. On la rencontre, en effet, dans des régions où l'anatomie n'a point encore fait reconnaître de tissu cellulaire, et où, par conséquent, la condensation de ce tissu ne peut lui donner naissance : c'est ainsi qu'on trouve, dans la substance cérébrale, des kystes bien formés, qui circonscrivent des épanchements sanguins ou purulents. Dans les régions du corps riches en tissu cellulaire, on voit, à la vérité, celui-ci refoulé sur les côtés de l'abcès, ainsi que les muscles, les aponévroses et les organes voisins ; mais toutes ces parties sont simplement déplacées et accolées à la membrane, qui a, quel que soit le lieu où elle se développe, l'effusion et l'organisation de la lymphe plastique pour seule origine. La couche solide qui la supporte alors est due aussi à l'infiltration de la lymphe plastique dans les tissus environnants.

La membrane interne des abcès chroniques, anciens, et volumineux, mérite une attention particulière. C'est, comme l'a dit Dupuytren, un organe nouveau qui prend rang dans l'économie vivante, qui sécrète, absorbe, est quelquefois doué d'une sensibilité manifeste, et peut, dans certaines conditions, être influencé par l'état des principaux viscères, et réagir, à son tour, sur le reste de l'organisme. De toutes les propriétés de cette membrane, les plus remarquables sont l'absorption et la sécrétion continuelles du pus contenu dans la cavité qu'elle limite : de là résulte le renouvellement incessant de ce liquide. Soit par suite de ce renouvellement continuel, soit par toute autre cause, la matière de l'abcès peut séjourner au milieu de notre corps pendant des mois sans éprouver d'altération sensible, tandis qu'elle subirait dans l'espace de quelques jours une décomposition putride, si elle était renfermée dans un vase inerte. Il ne faut pas croire cependant que cette dernière proposition soit d'une application absolue, et que tous les abcès qui n'ont pas été ouverts soient à l'abri de l'altération du pus : Morgagni, Lallemand et P. Bérard ont noté la fétidité de certains abcès du cerveau. Quand l'exhalation et l'absorption se font équilibre, la maladie demeure stationnaire. Le plus ordinairement, les progrès du mal annoncent la prédominence de l'exhalation. Dans quelques cas rares, la diminution ou la disparition de l'abcès sans accidents indiquent que le pus est repris par absorption.

Les abcès froids sont toujours exactement circonscrits, et ne se compliquent pas de ces fusées purulentes qu'on observe dans les abcès chauds. Dans les cas fréquents où l'augmentation progressive de la collection purulente a lieu, la membrane n'est point rompue, elle s'agrandit en refoulant ce qui l'environne ; de là vient qu'on trouve autour du foyer, ainsi que je viens de le dire à l'instant, le tissu cellulaire condensé, les muscles, les vaisseaux, les nerfs, appliqués les uns aux autres, soulevés et aplatis.

La tendance du pus à se porter vers les surfaces tégumentaires est beaucoup moins marquée dans les abcès froids que dans les abcès phlegmoneux. Le mouvement inflammatoire qu'ils excitent autour d'eux étant nul ou du moins très-faible, ils sont soumis davantage aux lois physiques et suivent, pour arriver à la surface du corps, le chemin le plus facile et non le plus court : ainsi, quand la collection purulente est profonde, elle se fraye une voie à travers les parties qui lui offrent le moins de résistance et fuse le long des aponévroses, en obéissant aux lois de la pesanteur, jusqu'à ce qu'elle rencontre une de ces ouvertures naturelles que traversent les vaisseaux ou les nerfs ; alors se forme sous la peau une seconde poche, qui communique avec la première par une ouverture plus ou moins étroite. Qu'on ne s'exagère pas cependant l'inertie des abcès froids ; l'absorption qui s'exerce autour d'eux a une marche lente, mais continuelle, et son activité se réveille, suivant la remarque de Hunter, quand la collection purulente a franchi les obstacles qui la séparaient de la peau : on voit alors cette membrane rougir, s'enflammer, et l'on peut suivre sur les téguments les progrès d'un travail d'ulcération qui porte au dehors les substances étrangères à l'économie.

Lorsque l'abcès est ouvert, soit spontanément, soit par la main du chirurgien, et qu'il reste longtemps fistuleux, la membrane pyogénique, modifiée par suite des conditions nouvelles dans lesquelles elle se trouve, devient rouge, épaisse, granuleuse, quelquefois fongueuse, et son organisation se rapproche de plus en plus de celle des membranes muqueuses ; le liquide qu'elle sécrète peut, à la longue, être altéré lui-même et présenter des caractères qui le rapprochent du mucus.

Symptômes des abcès froids. Le nombre des abcès froids est variable : le plus

souvent il n'y en a qu'un seul, mais il n'est pas rare d'en trouver plusieurs. Leur volume est en raison inverse de leur nombre : ainsi, lorsqu'il y en a plusieurs, ils sont généralement petits, tandis que, dans le cas où l'abcès est unique, il est assez développé et atteint quelquefois des proportions considérables, s'étendant, par exemple, depuis l'épaule jusqu'au coude, occupant une fesse tout entière ou tout un côté du thorax.

Les abcès froids sont ordinairement précédés par un engorgement plus ou moins étendu, à base circonscrite, immobile, sans chaleur, sans altération de couleur de la peau. Selon Boyer, il n'y a pas eu préalablement de douleur, soit proche, soit éloignée ; Thompson ne croit pas à une inertie aussi complète, et il est rare, en effet, qu'un abcès froid survienne sans qu'on puisse saisir quelques symptômes d'inflammation, tels qu'un peu de douleur et de chaleur locales. Après un temps variable, quelquefois fort long, la tumeur se ramollit du centre à la circonférence ; les symptômes inflammatoires deviennent alors plus évidents, un certain degré de chaleur se fait sentir, la peau prend une teinte rouge pâle, quelquefois violacée, en même temps qu'elle s'amincit, et la matière purulente s'échappe au dehors. L'ouverture, d'abord très-petite, ne tarde pas à s'agrandir, par suite du travail d'absorption qui continue à s'exercer sur la peau, dont l'épaisseur se réduit de plus en plus.

Telle est la marche la plus ordinaire, mais non pas la marche constante, des abcès froids. Ainsi, quand la collection est profonde, l'empâtement est moins bien circonscrit, la peau ne change point de couleur pendant que le ramollissement s'opère, et, lorsque la tumeur devient sous-cutanée, elle est de suite fluctuante. Certains abcès sous-cutanés se forment sans avoir été précédés de douleur ni d'engorgement du tissu cellulaire, de sorte qu'un jour, et par hasard, le malade ou le chirurgien s'aperçoit de la présence d'une tumeur molle, fluctuante, indolente, sans changement de couleur à la peau. Quelquefois, au milieu d'un engorgement étendu à la presque totalité d'un membre, s'établissent plusieurs foyers, et par suite plusieurs collections purulentes. Enfin, on voit, chez des sujets affaiblis par l'âge, la misère, des excès, ou des maladies antérieures, s'établir une sorte de diathèse purulente, qui se manifeste par l'apparition simultanée ou successive, en divers points du corps, de plusieurs abcès qui n'ont été précédés d'aucun symptôme inflammatoire. Ces abcès, décrits par Delpech sous le nom d'abcès soudains, s'accroissent avec rapidité, fournissent beaucoup de matière purulente, s'accompagnent d'une diarrhée abondante et fétide et d'une fièvre à forme adynamique, et se terminent presque toujours par la mort des malades, qui succombent dans le marasme.

Lorsqu'un abcès froid est bien formé, il peut se comporter de plusieurs manières : tantôt il persiste pendant un temps indéfini, c'est-à-dire pendant des mois et des années, sans troubler la santé des sujets, soit qu'il conserve le même volume, soit qu'il augmente, soit qu'il passe par des alternatives d'augmentation et de diminution. Tantôt, ce qui est plus rare, il disparaît spontanément par suite de l'altération et de la résorption du pus, et, alors, si la peau a subi un amincissement et une altération considérables, elle se recolle aux parties profondes sans reprendre jamais son aspect naturel, de telle sorte qu'il reste à la place qu'occupait l'abcès une dépression qu'on prendrait pour une cicatrice. Enfin, dans l'immense majorité des cas, l'abcès s'ouvre à l'extérieur suivant le mode indiqué plus haut.

Après l'ouverture de l'abcès, le pus continue à couler pendant un temps quelquefois fort long, même dans le cas où la collection purulente n'a qu'un volume médiocre, car il est assez rare que le recollement des parois s'accomplisse aussi promptement que dans les abcès chauds. Si le foyer est très-étendu, on voit quel-

quefois survenir, vers les trois ou quatre premiers jours, une douleur locale plus ou moins vive, accompagnée d'accidents généraux, qui tiennent à l'inflammation aiguë des parois de l'abcès : c'est une fièvre analogue à la fièvre traumatique, qui a, parfois, assez de violence pour compromettre la vie du malade, mais qui, le plus souvent, tombe d'elle-même ou disparaît à l'aide d'un traitement antiphlogistique plus ou moins actif. Une fois la suppuration établie, l'abcès, diminuant chaque jour de surface, marche peu à peu vers la guérison, et finit par arriver à la cicatrisation complète : ce sont les cas heureux. D'autres fois, l'ouverture reste fistuleuse, et, si la quantité de pus qui séjourne dans le foyer est un peu considérable, on voit survenir tous les accidents de la fièvre hectique. Dans les cas où les malades résistent à ces accidents et finissent par guérir, la cicatrice est souvent enfoncée, irrégulière, et plus ou moins difforme.

Diagnostic des abcès froids. Tout abcès froid, quelque marche qu'il ait suivie, se présente, lorsqu'il est arrivé à la période de ramollissement, sous la forme d'une tumeur molle, fluctuante, circonscrite, indolente, recouverte d'une peau sèche, farineuse, amincie, et qui ne rougit que dans le dernier degré de la maladie. Cette tumeur n'est jamais surmontée d'une pointe saillante, comme celle des abcès phlegmoneux, et la fluctuation est toujours très-évidente, parce que le pus a peu de consistance, que la peau est amincie, et que les téguments ne sont point infiltrés de sérosité ou de lymphe plastique. A tous ces caractères et à la lenteur de leur marche, on distinguera les abcès froids des abcès chauds.

Il sera plus difficile d'établir le diagnostic différentiel entre les abcès froids et les abcès symptomatiques, car ces derniers ont une marche très-lente et ressemblent par leurs caractères physiques aux abcès froids, dont ils ne diffèrent que par la cause qui les entretient. L'inspection du malade, les circonstances antécédentes, les signes propres aux maladies des os, apprennent si l'abcès froid est essentiel ou s'il se lie à quelque affection concomitante. Dans cette circonstance, le diagnostic de l'abcès froid essentiel repose, comme on le voit, sur des signes négatifs. La circonstance d'un engorgement qui a précédé distingue beaucoup d'abcès froids de ceux par congestion. Si la tumeur a été fluctuante de prime abord, on reconnaît l'abcès par congestion à sa réductibilité plus ou moins complète et aux douleurs qui se sont montrées auparavant sur quelque point du squelette éloigné de la collection purulente. Les abcès scrofuleux, qui succèdent à l'engorgement et au ramollissement des ganglions lymphatiques, sont caractérisés par leur siége, par la sortie d'une matière granuleuse qui n'est que du tubercule ramolli, et par la transformation fréquente de l'ouverture en un ulcère scrofuleux.

Des kystes ont été pris pour des abcès froids, et réciproquement : cette erreur a peu d'inconvénients, et est d'ailleurs facile à éviter par la ponction exploratrice ; aussi n'insisterai-je pas sur ce point. Des erreurs beaucoup plus graves et quelquefois funestes pour le malade ont été commises, soit qu'on ait plongé le bistouri dans un anévrysme pris pour un abcès froid, soit que, par suite de la même méprise, on ait incisé un fongus articulaire, une tumeur encéphaloïde en voie de ramollissement, ainsi qu'il en existe de nombreux exemples dans la science, soit qu'on ait ouvert, comme l'a vu J. Petit, la vésicule biliaire distendue et la vessie herniée, ou que l'on ait ponctionné, comme l'a fait Boyer, un des uretères dilaté ; mais ce n'est pas ici le lieu d'indiquer les précautions au moyen desquelles on évitera de commettre des fautes de ce genre : les détails relatifs à ces questions de diagnostic seront mieux à leur place dans les articles consacrés aux diverses maladies qui viennent d'être mentionnées. Je ne quitterai cependant pas ce sujet

sans dire un mot des tumeurs encéphaloïdes, parce que l'erreur est ici très-fâcheuse, qu'elle a été fréquemment commise, qu'elle l'est encore de nos jours, comme je l'ai constaté tout récemment, et que les moyens de l'éviter ne sont pas généralement connus. Ce qui a trompé les praticiens dans ce cas, c'est la grande mollesse des tissus unie à beaucoup d'élasticité. Pressée avec une seule main, cette sorte de tumeur s'affaisse à cause de sa mollesse ; elle se relève, en vertu de son élasticité, aussitôt que cesse la compression : si on applique les deux mains et que l'on presse alternativement avec chacune, le même effet se produit ; mais, comme la répulsion d'une main a lieu au moment où l'autre exerce une pression, cette répulsion est attribuée à un liquide déplacé par la main qui presse, tandis qu'elle est, en réalité, l'effet de l'élasticité des tissus comprimés. L'erreur sera reconnue en appréciant d'abord, à l'aide d'une seule main, l'élasticité ou la puissance de réaction propre à la tumeur ; si ensuite on presse, quelque fortement que ce soit, sur la tumeur avec l'autre main appliquée à quelque distance de la première, la sensation de soulèvement éprouvée par celle-ci ne sera aucunement augmentée. Cette sensation d'élasticité a d'ailleurs quelque chose de particulier que l'habitude apprend à reconnaître. Les tumeurs encéphaloïdes ont en outre une marche particulière ; elles causent des douleurs lancinantes ; la peau devient adhérente, bleuâtre, etc., etc.

PRONOSTIC DES ABCÈS FROIDS. Les abcès froids ont plus de gravité que les abcès chauds, car, outre qu'ils sont souvent dans la dépendance d'une altération générale de l'économie, leur guérison est plus tardive, à cause de l'organisation plus avancée de la membrane pyogénique et de la solidité de leurs parois, qui ne peuvent revenir sur elles-mêmes, ni se cicatriser, sans avoir éprouvé un changement de texture. Cette disposition favorise aussi l'introduction de l'air dans le foyer, la stagnation du pus, et le développement des accidents de la fièvre hectique ou de l'infection putride. Le danger varie d'ailleurs beaucoup suivant le siége, le volume de la collection, l'état de la santé générale, etc.

TRAITEMENT DES ABCÈS FROIDS. Il est général ou local.

Le traitement général, d'une très-grande importance, surtout dans les cas d'abcès multiples, se compose des moyens propres à modifier la diathèse sous l'influence de laquelle se sont formées les collections purulentes : les malades étant presque toujours lymphatiques, faibles ou débilités, c'est le plus souvent à la médication tonique qu'il convient de recourir.

Le traitement local varie suivant les circonstances.

Lorsque les abcès froids sont précédés ou accompagnés d'engorgement, on conseille l'emploi des médicaments résolutifs ou fondants, tels que les frictions stimulantes avec des pommades ou des liniments dans lesquels entre l'ammoniaque ou l'iode ; l'administration des douches froides ou chaudes, simples, salines ou sulfureuses ; le massage prolongé ; l'application sur la partie malade de ventouses sèches, d'un ou de plusieurs vésicatoires volants, de quelque substance emplastique, comme l'emplâtre de Vigo ou le sparadrap de diachylon. Quelques chirurgiens ont eu recours à des moxas placés à la base de la tumeur ou même à la cautérisation transcurrente, moyens douloureux et peu usités de nos jours. Sous l'influence de cette médication, et spécialement des larges vésicatoires, on a vu quelquefois l'engorgement se résoudre ; d'autres fois, et plus souvent, la tumeur se ramollit et l'abcès se prononce, résultat qu'on peut considérer comme favorable, en ce sens que la marche de la maladie est accélérée.

L'abcès une fois formé, il faut l'ouvrir, afin de prévenir l'amincissement et la

désorganisation de la peau, d'où résulteraient des décollements, des fistules, ou des ulcères difficiles à guérir et qui laisseraient après eux des cicatrices difformes. Cette indication est encore plus impérieuse lorsque la collection est profonde, parce que, si on abandonnait les choses à elles-mêmes, le pus, n'ayant pas la même tendance à se porter à l'extérieur que dans les cas d'abcès chauds, s'accumulerait dans la poche, de sorte que, celle-ci s'élargissant incessamment, l'inflammation des parois du foyer, au moment de son évacuation spontanée, deviendrait d'autant plus dangereuse qu'il aurait plus d'étendue. Mais, si le chirurgien ouvre lui-même les abcès froids, à quelle époque et de quelle manière doit-il procéder à cette opération? Les motifs qui commandent de faire l'ouverture des abcès chauds aussitôt que la suppuration est manifeste n'existent plus ici; la lenteur de la maladie est telle qu'on n'a à redouter ni l'extension rapide du foyer, ni le délabrement des parties molles, ni les fusées purulentes, ni la dénudation d'organes importants, etc., etc. Aussi pensai-je, avec Boyer, qu'il n'y a aucun avantage à agir promptement, et qu'il vaut mieux, en général, attendre la fonte complète de l'engorgement, à moins cependant que la région dans laquelle siége l'abcès ne présente une disposition anatomique qui puisse, plus tard, rendre difficiles le rapprochement et le recollement des surfaces suppurantes. D'un autre côté, l'état d'atonie des parois de l'abcès est peu favorable au travail de la cicatrisation; il serait donc à craindre que la guérison ne tardât très-longtemps ou ne s'accomplît jamais, si l'on se bornait à ouvrir au pus une voie d'écoulement, et si l'on ne parvenait en même temps à exciter dans les tissus ce mouvement inflammatoire qui est la condition sans laquelle ne peuvent s'établir les adhérences. De là, des modifications importantes dans l'opération par laquelle on ouvre les abcès froids.

L'incision simple, qui est d'un usage si général dans le traitement des abcès phlegmoneux, est rarement employée pour ceux qui nous occupent en ce moment, et ne convient que quand ils sont très-petits ou quand ils demandent à être ouverts de bonne heure.

Dans le plus grand nombre des cas, on se sert de la potasse caustique ou plutôt de la poudre de Vienne, qui n'est, comme on le sait, qu'un mélange à parties égales de potasse et de chaux, et qui a l'avantage de produire en quelques minutes une eschare plus sèche et mieux limitée. Le but qu'on se propose en recourant aux substances caustiques, c'est de provoquer une inflammation adhésive dans les parois du foyer, d'en déterminer plus promptement le ramollissement complet, d'obtenir une ouverture plus large et qui ait moins de tendance à se fermer, ce qui ménage au pus une sortie plus facile et empêche l'occlusion de la plaie avant que le recollement des parois de l'abcès ait pu se faire. Quoique plusieurs de ces raisons puissent paraître spécieuses, il n'en est pas moins démontré que l'on guérit mieux certains abcès froids à l'aide du caustique que par tout autre moyen. Le mode d'application du caustique ne diffère pas ici de ce qu'il est dans le cas où l'on établit un cautère en un point quelconque du corps; seulement, on doit faire en sorte d'obtenir une eschare allongée et qui soit proportionnée au volume de la tumeur : en général, l'étendue de cette eschare varie d'un à deux centimètres. Quelques chirurgiens laissent l'eschare se détacher naturellement, mais ce procédé entraîne des lenteurs et peut conduire à la nécessité de renouveler l'application du caustique sur une surface déjà enflammée, ce qui n'est pas sans inconvénients; aussi préférai-je, dès le lendemain ou le surlendemain de l'application du caustique, c'est-à-dire quand il s'est écoulé un temps suffisant pour que l'inflammation soit bien développée, plonger à travers l'eschare un bistouri, qui est enfoncé jusque dans le

foyer de l'abcès, et avec lequel je fais une incision proportionnée au volume de celui-ci, incision qui est ordinairement exempte de douleur et sans effusion de sang. Il n'est permis de s'écarter de cette règle que si l'abcès est à la fois petit et superficiel; elle est d'une application rigoureuse, pour peu qu'il soit étendu et ancien. Après l'ouverture de l'abcès, les pansements sont simples : on facilite la chute des eschares par l'application d'un emplâtre d'onguent de la mère ou d'un morceau de diachylon troué dans son centre pour laisser sortir le pus. Une inflammation modérée s'empare des parois de la poche purulente, qui dès lors se trouve dans les conditions d'un abcès phlegmoneux ouvert et s'oblitère par un procédé semblable. Dans le cas où le fond de l'abcès tarderait à se cicatriser, on pourrait avoir recours aux injections irritantes, dont il sera parlé plus loin, pour réveiller l'inflammation languissante, et à la compression, pour hâter le recollement des parois. De même que la méthode par incision, la méthode par le caustique convient aux abcès petits ou du moins d'un volume médiocre, et point du tout aux grands. Il faudrait, en effet, faire des applications réitérées de caustique pour déterminer une inflammation capable de procurer la cicatrisation du foyer : de là, une grande perte de substance et des cicatrices multipliées. En outre, l'inflammation de la surface étendue d'un vaste abcès serait dangereuse, et l'ouverture large faciliterait l'accès de l'air dans le foyer, circonstance très-favorable à l'altération du pus et au développement des accidents qui accompagnent cette altération. Tout au plus pourrait-on, dans un abcès de moyenne étendue, appliquer le caustique aux deux extrémités du foyer, ce qui permettrait de chasser le pus par une compression méthodique exercée sur les parties intermédiaires.

Le cautère potentiel a remplacé avec avantage, dans tous les cas où l'on se propose de produire une eschare, le fer rouge auquel les anciens avaient si souvent recours; mais on a reproduit le conseil de pénétrer jusque dans le foyer purulent avec un instrument étroit rougi à blanc, dans l'intention de remplir des indications différentes de celles auxquelles on se propose de satisfaire par le caustique. Ainsi, M. A. Petit, de Lyon, a publié dans le Recueil des actes de la Société de Lyon, en 1798, le procédé suivant, auquel il attribue de grands avantages : après avoir enfoncé dans le foyer une aiguille rougie à blanc, qu'il plonge et retire avec promptitude, il applique immédiatement sur l'ouverture une ou plusieurs ventouses. Il a ouvert, de cette façon, des abcès assez grands pour être obligé de mettre sept ventouses successives. A peine l'ouverture faite et la ventouse en place, on voit le pus s'élancer dans sa cavité et continuer à couler tant que la pression atmosphérique agit sur les parois de l'abcès : de cette façon on parvient, dit-il, à ravir le pus au foyer. Par cette méthode, Petit se proposait de prévenir l'accès de l'air dans le foyer; il l'appliquait aussi aux abcès phlegmoneux, qu'il prétendait parfois guérir en trois jours. Quant aux abcès froids, il reconnaissait qu'ils ne guérissent pas par une seule ponction, qu'il faut y joindre la compression et quelquefois des injections irritantes. Lorsque M. A. Petit publia son mémoire, il y avait déjà six ans qu'il employait sa méthode à l'Hôtel-Dieu de Lyon, et il en avait obtenu des succès. Je ne doute pas des succès annoncés par Petit, mais je ne les attribue pas, comme lui, à l'emploi du fer rouge; je pense qu'ils sont dus à ce que ce chirurgien pratiquait avec son aiguille des ponctions très-étroites, ponctions dont Boyer a retiré les plus grands avantages, ainsi que je le dirai bientôt, et qui réussissent également, quel que soit l'instrument avec lequel on les pratique. Faut-il donc repousser entièrement l'emploi du cautère actuel, pour ouvrir les abcès? Il est peut-être une circonstance dans laquelle ce moyen serait spécialement applicable. Certains individu

sont tellement épuisés par la maladie qu'ils ne pourraient supporter la perte d'une quantité de sang, même très-petite, qui s'écoulerait par une incision ordinaire; l'instrument rougi à blanc n'aurait-il pas des avantages réels chez ces malades, puisqu'il cautérise les vaisseaux à mesure qu'il les divise et produit une plaie pour ainsi dire sèche, qui cependant suffit à l'écoulement continuel du pus? Le professeur Marjolin prisait fort cette méthode, qui me paraît, j'en conviens volontiers, très-rationnelle, mais qui doit trouver rarement son application.

Les injections de liquides excitants, si familières aux anciens chirurgiens, ont été appliquées à la cure des abcès froids par plusieurs praticiens modernes. Dupuytren employait cette méthode : après avoir incisé l'abcès, il poussait par l'ouverture une certaine quantité de vin chaud qu'il laissait séjourner de cinq à dix minutes; puis, il pansait avec des compresses trempées dans le vin. Quelquefois une seule injection suffisait pour exciter une inflammation vive; d'autres fois, la réaction était faible, et alors Dupuytren recommençait l'injection au bout de quatre à cinq jours. J'ai encore présent à l'esprit le souvenir d'un cas où cette injection détermina autour d'un abcès froid, situé à la partie latérale du thorax, un phlegmon, qui se termina par suppuration. On a, de nos jours, substitué au vin la teinture d'iode pure ou étendue d'eau, mais c'est, au fond, le même principe de traitement. Cette méthode, tout à fait comparable à celle qu'on emploie dans la cure de l'hydrocèle, convient surtout lorsque l'abcès est d'un volume médiocre, et quand la membrane qui le tapisse a pris, à cause de son ancienneté, une consistance et une organisation qui la rapprochent des membranes muqueuses et qu'il est nécessaire de modifier, si l'on veut obtenir le travail de la cicatrisation et l'oblitération du foyer.

Le précepte et l'exemple de faire servir le séton à l'ouverture des abcès froids ont été donnés par Benj. Bell vers la fin du siècle dernier. A cet effet, il conseille de faire passer à travers la cavité de l'abcès une mèche de fil, composée d'un assez grand nombre de brins, laquelle, remplissant exactement ses ouvertures d'entrée et de sortie, ne permet au pus de s'écouler que lentement et par une sorte de filtration : à mesure que le liquide s'échappe, les parois du foyer reviennent sur elles-mêmes, et celui-ci se vide sans que l'air puisse trouver accès dans son intérieur. Tous les deux jours, on retire un brin de fil du séton, et on finit par l'enlever entièrement lorsqu'il ne sort plus qu'une petite quantité de pus. Une légère compression est quelquefois nécessaire pour achever la guérison. Appliquée au traitement des abcès froids, cette méthode, que Bell employait sans nécessité pour les abcès chauds, a l'avantage de provoquer, à la face interne des parois du foyer, une inflammation plus vive, plus prompte et plus étendue que celle qui naît de la cautérisation. Sous ce rapport, le séton a plus de puissance que le caustique, et doit lui être préféré, lorsque la collection purulente a un certain volume ou qu'elle est très-ancienne.

Dans sa thèse inaugurale sur les abcès froids, soutenue devant la Faculté de Paris en 1820, M. Bailleul a fait connaître la méthode employée par M. Flaubert, chirurgien de l'Hôtel-Dieu de Rouen, dans le but de remédier aux accidents déterminés par la stagnation du pus dans les abcès froids dont l'ouverture est demeurée fistuleuse. Cette méthode consiste à inciser l'abcès dans toute sa longueur et à diriger même sur l'incision principale plusieurs incisions transversales, de manière à ne laisser aucun clapier, aucun sinus. On bourre ensuite le tout de charpie sèche, après avoir lié, s'il y a lieu, les artères ouvertes. La compression suffit souvent pour arrêter le sang qui provient des pe-

tites artères. Les phénomènes ultérieurs et le mode de pansement sont ceux des grandes plaies. Bientôt la membrane de l'abcès change d'aspect, se recouvre de bourgeons vasculaires de bonne nature, et sécrète du pus bien lié. Si quelque partie de l'abcès ne peut être incisée, à cause de l'importance des organes voisins, il s'y produit un changement favorable par continuité de tissu, et tout finit par se cicatriser dans un espace de temps assez court. Quelquefois, le fond se recouvre de granulations mollasses, qu'il faut réprimer par la compression ou par des topiques irritants. On prévient le renversement des lambeaux par des pansements appropriés. Bailleul termine sa thèse par trois observations d'abcès froids, traités avec avantage par ce moyen. J'ai vu Dupuytren en retirer le même succès. Cependant cette méthode ne peut être admise comme générale, car elle entraîne inévitablement de vastes cicatrices, et l'inflammation traumatique qu'elle détermine peut avoir des suites funestes; ce n'est donc qu'après avoir inutilement tenté la guérison par les autres moyens qu'on devra se décider à y avoir recours.

L'excision de la paroi superficielle du foyer, conseillée par quelques praticiens, est une opération comparable, sous le rapport de ses résultats et de ses inconvénients, à la méthode de Flaubert, et qui a, de plus, le désavantage de déterminer une cicatrice très-étendue, due à la perte de substance subie par les téguments. Aussi, ne doit-elle être employée que dans les cas où les tissus qui recouvrent l'abcès sont assez altérés pour faire craindre que leur recollement ne soit impossible.

La dernière méthode dont il me reste à parler est celle des ponctions successives, qui a été recommandée par Boyer dans son Traité des maladies chirurgicales. Les avantages qu'il lui attribue sont de modérer à volonté l'écoulement de la matière purulente, de donner aux parois de l'abcès le temps de revenir sur elles-mêmes, et de prévenir ainsi l'entrée de l'air, dont l'impression est toujours très-fâcheuse. Pour obtenir ce résultat, il faut employer un bistouri à lame très-étroite, que l'on plonge à plat et très-obliquement dans la tumeur, après avoir préalablement tiré de côté la peau qui la recouvre : de cette façon, lorsque l'opération est achevée, la peau revenant à sa position naturelle, le parallélisme est détruit entre le point où elle est perforée et l'ouverture des parois de l'abcès, et il en résulte que, ni le pus nouvellement sécrété, ni l'air extérieur, ne peuvent traverser la plaie, dont la surface très-oblique est bientôt cicatrisée. Il est important de faire l'opération dans un point de la tumeur où la peau ait conservé de l'épaisseur et de la vie, afin que la petite plaie n'ait pas de tendance à s'ulcérer. Le foyer se vide en vertu du retrait de ses parois, et non par accès de l'air. La solution de continuité est ensuite bouchée avec un emplâtre agglutinatif. Malgré ces précautions, il arrive quelquefois, comme l'a très-bien indiqué A. Bérard, que la petite plaie devient le siége d'une inflammation suppurative, qui peut de là s'étendre à la poche purulente tout entière. C'est pour éviter cet accident et les conséquences fâcheuses qu'il entraîne que les chirurgiens de nos jours ont apporté dans la pratique de la ponction sous-cutanée diverses modifications, que j'exposerai plus tard dans la partie de cet article consacrée aux abcès par congestion. La ponction ne détermine pas de modification notable dans les parois de l'abcès : aussi, lorsque la surface intérieure de ce dernier ne présente pas de disposition à l'agglutination, et c'est ce qui s'observe dans les abcès froids, la sécrétion du pus continue et une collection nouvelle ne tarde pas à se former. On doit recourir alors, ordinairement au bout de huit à dix jours, à de nouvelles ponctions; après chacune d'elles, les parois de la poche reviennent sur elles-mêmes et perdent peu à peu de leur étendue : il ne faut pas attendre, du reste, que celle-ci ait repris le volume qu'elle présentait à la

ponction précédente pour en pratiquer une nouvelle. Le nombre des ponctions qu'il convient de faire n'est pas rigoureusement déterminé; Boyer en a pratiqué jusqu'à six, pour des abcès volumineux qui ont bien guéri. Quand la cure est achevée, on trouve, longtemps encore après, une tuméfaction mal circonscrite, et qui est due à la présence du kyste qui renfermait le pus et dont les parois ont acquis une épaisseur considérable. Boyer rapporte, à l'appui de cette méthode, deux observations qui en confirment les avantages (*Malad. chirurg.*, 4e édit., t. II, p. 79).

La méthode des ponctions successives est peu douloureuse, ne détermine point de réaction générale, et diminue graduellement la quantité du pus sécrété, mais elle n'a point par elle-même, il faut en convenir, une très-grande efficacité; toutefois, en la combinant avec quelques-uns des moyens précédemment indiqués, comme l'application du caustique, l'injection ou l'incision, elle devient très-utile dans le traitement des abcès volumineux. Les ponctions ne forment alors que la première partie d'un traitement complexe : le foyer ayant été vidé plusieurs fois, et ses parois étant revenues progressivement sur elles-mêmes, sa cavité est rétrécie, et il se trouve ramené aux conditions d'un abcès de volume ordinaire; on peut donc, avec sécurité, recourir au caustique, aux incisions, etc., et terminer la cure par l'emploi de ces moyens, dont l'application ne présente plus les mêmes dangers. Boyer attribue, en outre, à cette méthode l'avantage de convenir aux cas où le diagnostic est douteux et où l'on est incertain de savoir s'il s'agit d'un simple abcès froid ou d'un abcès par congestion.

Le traitement local des abcès froids peut donc se résumer en ces termes : s'ils sont petits et récents, l'incision suffit; s'ils sont de médiocre étendue, la cautérisation convient, lorsqu'ils ne sont pas trop anciens; dans le cas contraire, il vaut mieux recourir au séton ou aux injections irritantes; s'ils sont très-volumineux, on doit essayer la méthode des ponctions successives, qui peut réussir seule ou préparer les choses pour une des opérations précédentes; s'ils ont résisté aux moyens qui viennent d'être énumérés, s'il existe des accidents dus à la persistance d'une ou plusieurs ouvertures fistuleuses, à l'abondance, à la stagnation ou à la décomposition du pus c'est le cas de recourir à la méthode des grandes incisions. Quant à l'excision de la paroi antérieure du foyer et à son ouverture avec une aiguille ou un stylet rougis à blanc, ce sont des opérations exceptionnelles et qui ne sont que rarement applicables, dans des circonstances spéciales que j'ai pris soin d'indiquer.

III. Abcès par congestion. On donne ce nom à des abcès qui apparaissent plus ou moins loin du lieu où s'est formé le pus et où existe la maladie qui a été l'occasion de la suppuration. Par leur origine, ce sont des abcès symptomatiques, et, par leur marche, des abcès froids. C'est eux que Gerdy appelle migrateurs, par opposition à ceux qui se montrent tout près de la lésion qui les a occasionnés et que, pour cette raison, il nomme sessiles. Sauf certains cas exceptionnels, tels que les abcès qui succèdent au psoïtis ou à quelque maladie des viscères thoraciques ou abdominaux, l'origine des abcès par congestion est une altération du tissu osseux, une nécrose, une carie, simples ou tuberculeuses, qui affectent soit une grande articulation, soit l'omoplate, la clavicule, ou l'os coxal, soit l'extrémité postérieure des côtes, soit surtout une ou plusieurs des pièces osseuses dont se compose la colonne vertébrale.

L'examen anatomique des parties qui sont le siége habituel de ces abcès rend parfaitement compte de leur formation, de leur trajet et de leurs accidents. Une altération quelconque du tissu osseux détermine la suppuration; mais la profondeur à laquelle se trouvent placés les os, et surtout les aponévroses multipliées qui

s'y insèrent, empêchent ordinairement le pus de pointer directement à l'extérieur : favorisé par la position verticale du squelette, par la direction également verticale des muscles, des gaînes aponévrotiques, des paquets vasculaires et nerveux, il trouve plus de facilité à cheminer peu à peu dans les intervalles cellulaires, jusqu'à ce qu'il ait rencontré un point moins résistant où il s'accumule et se forme en collection. Ainsi donc, en résumé : obstacle à la réunion du pus dans le lieu qui l'a fourni, facilité de transport dans un point déclive, telles sont les conditions de la formation d'un abcès par congestion. Ici se retrouve l'application de ce principe général, que le pus, chassé du centre à la circonférence, s'échappe par les points les moins résistants et les plus disposés à l'absorption ulcérative.

Parmi les diverses sections qui composent le squelette, il n'en est aucune qui présente à un degré plus éminent que le rachis la réunion des conditions qui viennent d'être exposées ; aussi cette région est-elle le point de départ le plus ordinaire des abcès par congestion, et ceux qui en proviennent l'emportent tellement en fréquence sur tous les autres qu'ils méritent d'être considérés comme les types de ce genre de maladie. Examinons-les donc avec toute l'attention dont ils sont dignes.

Anatomie et physiologie pathologiques des abcès par congestion. Lorsque, à la suite d'une carie ou plus souvent d'une affection tuberculeuse du corps des vertèbres, une suppuration s'est établie, le pus, sécrété avec lenteur, mais d'une manière continue, s'insinue entre les os et les parties qui les environnent. Arrêté en arrière par les apophyses transverses et par les lames fibreuses qui vont de l'une à l'autre, bridé en avant par le puissant ligament vertébral commun antérieur, il se loge sur les parties latérales, où il rencontre moins de résistance, et se creuse là une poche, simple, s'il s'est porté d'un seul côté, biloculaire et étranglée dans son milieu, s'il s'est porté à la fois à droite et à gauche. Les progrès de la maladie et la sécrétion incessante du pus rendent bientôt cette poche insuffisante, et, comme les tissus qui la limitent ne se prêtent point à une distension plus considérable, il faut bien que le pus s'échappe à travers les fibres ligamenteuses écartées ou détruites. La tumeur nouvelle qu'il forme alors près de son lieu d'origine pourrait à la rigueur s'y développer sur place et sans changer sensiblement de position, c'est même ce qui arrive quelquefois, particulièrement dans la région cervicale ; mais le plus souvent le pus, obéissant aux lois de la pesanteur, favorisé par la laxité du tissu cellulaire prévertébral, aidé par les contractions musculaires, par les mouvements des organes thoraciques et abdominaux, ainsi que par les secousses qui résultent de la marche et de l'exercice, glisse vers les parties inférieures, et vient, après avoir suivi un trajet variable, se montrer, sous forme d'abcès, dans diverses régions du corps, qui diffèrent suivant le point de départ de la fusée purulente.

Si la maladie affecte la région lombaire, le pus, habituellement fourni par la partie latérale du corps des vertèbres ou refoulé sur le côté par la résistance du ligament antérieur, rencontre le muscle grand psoas, s'infiltre dans le tissu cellulaire qui unit ses différents faisceaux, les écarte, et se fraye au milieu d'eux une voie qui le conduit jusqu'à la fosse iliaque interne. Placé là entre le muscle iliaque et sa gaîne aponévrotique, dans un tissu cellulaire très-lâche, et sur un plan qui cesse d'être vertical, il s'arrête et séjourne, ainsi que l'atteste l'élargissement qui s'observe ordinairement en ce lieu ; mais, la résistance du fascia iliaca le forçant bientôt à poursuivre sa route, il franchit l'arcade fémorale avec le tendon des muscles psoas et iliaque et arrive enfin au petit trochanter, dernier terme de son trajet, où il forme par son accumulation un abcès qui se montre vers la partie supérieure et interne de la cuisse.

Ainsi se trouve établi un foyer considérable, étendu de la région lombaire à la cuisse, limité en avant et sur les côtés par l'aponévrose fascia iliaca, en arrière par le muscle carré des lombes, la fosse iliaque interne, la surface horizontale de l'os iliaque, et la capsule de l'articulation coxo-fémorale. Il arrive quelquefois, dans cette variété d'abcès, que le pus passe de la loge du psoas dans l'articulation coxo-fémorale par l'ouverture de communication qui existe souvent entre cette cavité et la bourse séreuse destinée au glissement du muscle. D'autres fois il s'échappe à travers le fascia iliaca distendu, puis perforé, soulève le péritoine pariétal, s'insinue entre cette membrane et les muscles du ventre, et vient former une collection appréciable, à la partie inférieure de la paroi abdominale, dans le voisinage de l'épine iliaque, collection qui peut, ainsi que je le ferai voir plus bas, se prolonger suivant diverses directions.

Lorsque la suppuration a pour origine une affection des vertèbres dorsales, le pus descend ordinairement dans le médiastin postérieur, se glisse entre les piliers du diaphragme, accompagne l'aorte au-devant de la colonne vertébrale et arrive jusqu'à l'excavation pelvienne, où il s'amasse entre le péritoine et le fascia-iliaca, et forme une collection purulente, plus ou moins vaste, qui occupe la fosse iliaque externe et se manifeste par des signes sensibles à la partie inférieure de l'abdomen. Des prolongements partis de ce foyer central peuvent se porter dans des directions variées : tantôt ils se dirigent en avant, le long des vaisseaux fémoraux, et s'engagent avec eux dans l'anneau crural, ou s'insinuent dans le canal inguinal avec le cordon testiculaire, et vont se montrer dans le scrotum, dans l'aine, ou à la partie supérieure et antérieure de la cuisse ; tantôt ils suivent le plexus et le nerf sciatiques, traversent l'échancrure de ce nom, soulèvent le grand fessier, font saillie au-dessous de son bord inférieur, et peuvent se propager en arrière jusqu'au milieu et même jusqu'au bas de la cuisse ; d'autres fois, ils plongent dans l'excavation du bassin avec les vaisseaux hypogastriques, traversent l'aponévrose périnéale supérieure et le muscle releveur de l'anus, envahissent l'espace ischio-rectal, et apparaissent enfin dans la région périnéale. Ce dernier cas est rare ; il en est de même du trajet par le canal inguinal. Ordinairement la collection ne s'étend que dans un des sens que je viens d'indiquer, mais on a vu deux abcès iliaques se former à la fois ou un seul de ces abcès tenir sous sa dépendance plusieurs de ces prolongements.

Telle est la marche la plus constante des abcès par congestion provenant des régions lombaire et dorsale du rachis, mais il y a des exceptions qui méritent d'être signalées. Ainsi, d'abord, le pus formé par les vertèbres dorsales peut, comme celui qui a été sécrété dans la région lombaire, pénétrer entre les faisceaux du psoas, par-dessous l'arcade aponévrotique du diaphragme, et suivre le trajet de ce muscle, de même que le pus né dans la région lombaire peut, surtout lorsqu'il provient de la partie antérieure des corps vertébraux, glisser le long du rachis avec les gros vaisseaux et se comporter comme s'il avait eu la région dorsale pour point de départ. D'un autre côté, tout ce qui a été dit des abcès fournis par la région dorsale s'applique plus particulièrement à ceux qui viennent de ses deux tiers inférieurs : dans les affections des quatre à cinq vertèbres supérieures, on a vu le pus remonter le long du rachis, et se réunir en collection dans le creux sus-claviculaire, au-devant des scalènes ; M. Bouvier a cité trois exemples de ce genre, dans l'un desquels il y avait en même temps abcès aux lombes et dans la région inguinale. Dans certains cas rares, le pus, au lieu de descendre vers l'abdomen, suit la direction des côtes et vient proéminer à la partie latérale du tronc ou même à sa partie antérieure et jusque sur le côté du sternum. Ce trajet bizarre s'explique par une dispo-

sition anatomique peu connue quoique importante : c'est l'adhérence intime que la plèvre contracte avec chaque côte, tandis qu'elle est lâchement unie aux muscles intercostaux, de sorte que chaque espace intercostal représente une sorte de gaîne, étendue obliquement de la colonne vertébrale au sternum. On conçoit encore que le pus puisse fuser dans le tissu cellulaire qui enveloppe les nerfs et les vaisseaux intercostaux, glisser entre les deux plans musculaires, et se montrer plus ou moins loin en perçant ou écartant les fibres du muscle intercostal externe. Dans quelques cas encore, la direction du pus est déterminée par les attaches du diaphragme.

Les abcès qui dépendent d'une affection des vertèbres cervicales ont pour caractère à peu près constant de ne pas s'étendre au delà du point où ils ont pris naissance et de venir se montrer derrière le pharynx, dont ils soulèvent la paroi postérieure, et dans lequel on les a vus s'ouvrir. Quelquefois cependant le pus, né des dernières vertèbres cervicales, glisse entre les scalènes, le long du plexus brachial, et forme un abcès par congestion, qui apparaît, soit au-dessus de la clavicule, soit même dans le creux axillaire.

Quelle que soit celle des trois régions du rachis où il ait pris origine, le pus peut, dans des cas beaucoup plus rares que les précédents, surtout lorsqu'il provient de la partie postérieure du corps des vertèbres ou des masses apophysaires, se frayer une voie en arrière, soit qu'il ait parcouru d'abord un certain trajet dans le canal rachidien, soit qu'il ait passé, de suite ou après avoir glissé au-devant du rachis, entre deux apophyses transverses, ou qu'il se soit échappé par les trous de conjugaison ou par les trous sacrés, en suivant les branches postérieures des nerfs spinaux. Ainsi se forment des dépôts purulents qui fusent le long des muscles vertébraux, presque toujours en descendant, quelquefois en montant, s'il faut croire M. Bouvier, et qui constituent alors des abcès par congestions saillants à la partie postérieure du tronc, dans les régions dorsale, lombaire, ou sacrée.

Les abcès par congestion causés par une maladie des articulations scapulo-humérale ou coxo-fémorale s'observent assez fréquemment : ils se propagent en s'infiltrant dans le tissu cellulaire lâche qui accompagne les vaisseaux ou dans celui qui sépare les muscles de leur gaîne fibreuse, et deviennent ordinairement apparents aux environs de l'articulation inférieure, à la partie interne du bras ou de la cuisse. Ceux qui proviennent du grand trochanter ou de la crête iliaque se montrent dans des points variables de la fesse ou de la cuisse. Tulpius a vu mourir une jeune fille à la suite d'un abcès de la région inguinale, résultant de la carie d'une fausse côte. (Liv. III, obs. 28, p. 227.) Il parle, à cette occasion, de fistules à l'anus qui avaient pour origine une carie de l'omoplate. Enfin, Quesnay (*Traité de la Suppuration*, p. 178) a constaté par l'autopsie le trajet d'un abcès qui provenait d'un des lobes du poumon et qui s'était fait jour vers les lombes, où il proéminait, en fusant entre les piliers du diaphragme.

En récapitulant ce qui vient d'être dit, on voit que, si l'on excepte la tête, l'avant-bras et la main, la jambe et le pied, les abcès par congestion peuvent se montrer à peu près partout. Les lieux où on les observe le plus souvent sont : 1° la partie supérieure et interne de la cuisse, au niveau de l'attache du psoas ; 2° la partie antérieure de la cuisse, sur le trajet des vaisseaux fémoraux, 3° la région fessière et la partie postérieure de la cuisse, dans la direction du grand nerf sciatique ; 4° la paroi abdominale, dans le voisinage de l'épine iliaque antéro-supérieure, ou au-dessus de l'arcade crurale ; 5° le périnée ; 6° la partie postérieure du tronc.

Est-il possible d'indiquer une loi générale d'après laquelle les abcès par congestion chemineraient nécessairement dans telle ou telle direction pltôt que dans telle

ou telle autre? On a essayé de le faire : ainsi, M. Bourjot Saint-Hilaire a avancé que le pus marche habituellement le long des cordons nerveux ; quelques-uns ont pensé qu'il suit de préférence le trajet des vaisseaux ; d'autres ont soutenu qu'il s'insinue entre les muscles et que sa voie lui est tracée d'avance par les gaînes aponévrotiques. Il y a de la vérité dans toutes ces opinions, mais aucune n'est absolument exacte. La formule la plus générale et la plus pratique à laquelle on puisse arriver est celle-ci : le pus est entraîné par son propre poids, et sa migration a lieu le long des os, des muscles, des tendons, des gaînes aponévrotiques, cellulaires, vasculaires, ou nerveuses, dans une direction variable suivant les sujets et les accidents pathologiques, que l'on peut jusqu'à un certain point prévoir, mais qu'il serait impossible d'indiquer à l'avance d'une manière certaine et rigoureuse.

Le foyer des abcès par congestion présente une disposition générale assez constante. C'est un trajet étroit et comme fistuleux, d'une longueur variable depuis quelques centimètres jusqu'à deux et trois décimètres, terminé à ses deux extrémités par des poches, dont l'une, supérieure et plus petite, confine à l'organe ou à la partie du système osseux qui est altérée, dont l'autre, inférieure et plus vaste, soulève les téguments : quelquefois ce trajet est interrompu par un ou plusieurs rétrécissements ou par des renflements, déterminés sans doute par la résistance inégale des parties voisines ; quelquefois il se divise et va aboutir à deux tumeurs extérieures. Lorsque la maladie est déjà ancienne et que l'abcès s'est ouvert à l'extérieur, on trouve que le foyer auquel correspond l'origine de la fistule s'est resserré ; l'ouverture extérieure ou extrémité de décharge s'est également rétrécie et arrondie, et se présente sous la forme d'une fongosité rouge percée à son centre d'un pertuis très-délié et plus petit que le canal auquel il sert d'orifice.

Les parois de la poche sont formées par un tissu cellulaire, très-mince et peu consistant dans les premiers temps, épais et dur plus tard, pouvant même acquérir une dureté fibreuse ou cartilagineuse, lorsque la maladie a longtemps duré. L'intérieur du foyer est tapissé par une fausse membrane, blanchâtre, molle et pulpeuse d'abord, puis rouge et vasculaire, quand l'abcès a été ouvert ; pouvant manquer par places, au niveau des aponévroses, des tendons et des ligaments, ainsi que je m'en suis récemment assuré dans plusieurs autopsies. La matière qui remplit la poche est tantôt du pus liquide et séreux, tantôt du pus bien lié, dans lequel nagent des grumeaux fibrineux, de la matière tuberculeuse concrète ou réduite en bouillie, des séquestres ou de la poussière osseuse, résultant soit de l'altération pathologique des os, soit de leur usure mécanique. Dans les cas, assez rares, où l'on a pu examiner un abcès par congestion en voie de guérison ou entièrement guéri, on a trouvé, suivant la période à laquelle était parvenue la maladie, la cavité oblitérée dans sa partie supérieure, de telle sorte qu'elle n'avait plus aucune communication avec le foyer primitif du mal, ou revenue sur elle-même, presque vide, contenant seulement des débris de matière tuberculeuse durcie et ressemblant à de l'adipocire. Quelquefois même il ne restait plus que des vestiges du trajet fistuleux, interrompu de distance en distance, ou complétement oblitéré et remplacé par un cordon fibro-celluleux.

Symptômes, marche et terminaisons des abcès par congestion. Les abcès par congestion sont précédés de douleurs fixes qui siégent plus ou moins loin du lieu où ils doivent se montrer, ordinairement sur quelque point du système osseux, et surtout sur le trajet de la colonne vertébrale. Ces douleurs, indices de la maladie primitive, souvent confondues avec les effets d'un simple rhumatisme, peuvent se prolonger plusieurs semaines, plusieurs mois, quelquefois deux ans et plus, avant

que l'abcès se manifeste. Celui-ci, après un certain temps d'existence à l'état latent, dans la profondeur des parties où il échappait aux investigations, se rapproche peu à peu de la surface du corps, et finit par apparaître à l'extérieur, tantôt avec lenteur et progressivement, tantôt subitement et à l'occasion d'un effort, d'une chute, d'un mouvement violent ou forcé. Quoi qu'il en soit, on voit alors apparaître dans l'aine, au bas de la fesse, à la partie supérieure et interne de la cuisse, dans la région lombaire, en un mot dans quelqu'un des points indiqués plus haut comme siége habituel de ces abcès, une tumeur qui présente les caractères suivants : elle est de prime abord fluctuante dans toute son étendue, molle, indolente, sans changement de couleur à la peau ; elle cède et disparaît plus ou moins complétement sous une pression lente et continue, par suite du refoulement du pus dans la partie profonde et invisible du foyer, et se reforme aussitôt que cesse la compression. Dans certaines circonstances, que l'on comprend sans qu'il soit nécessaire de les rappeler, elle diminue lorsque le malade est couché, se remontre lorsqu'il se lève, augmente s'il reste debout ; la toux, le rire, les mouvements brusques, les efforts, tous les actes enfin qui rétrécissent brusquement la cavité abdominale, lui communiquent une impulsion.

On a vu parfois deux abcès provenant de la même source se montrer à l'extérieur, ensemble ou successivement, dans des régions différentes, voisines ou distantes l'une de l'autre, d'un même côté ou des deux côtés du corps : il est possible alors qu'ils soient entre eux sans communication ou qu'ils ne communiquent que par un trajet étroit ou sinueux, de sorte que chacun ait une existence et une marche indépendantes ; d'autres fois, la fluctuation est commune aux deux tumeurs, et la compression, qui affaisse l'une, augmente l'autre, ce qui indique que la matière purulente passe facilement entre elles et qu'elles communiquent assez largement pour ne former qu'une seule poche à double renflement. Les mêmes relations existent souvent entre un abcès apparent à l'extérieur et une collection profonde qu'on sent plus difficilement à l'intérieur, à travers la paroi abdominale, par exemple.

Les abcès par congestion sont remarquables par la lenteur et la durée de leur accroissement, ainsi que par leur indolence, et c'est en eux qu'on trouve le plus nettement exprimés les caractères des abcès froids. Il n'est pas rare de les voir, après avoir acquis des proportions considérables, au point de contenir un litre de liquide et davantage, rester stationnaires pendant des mois et des années. Il semble que leur foyer, recevant le pus tout formé sans en produire beaucoup par lui-même et jouant ainsi le rôle de réceptacle plutôt que d'organe sécréteur, reste passif, dépourvu de ce pouvoir que possèdent les abcès idiopathiques de s'ulcérer et de s'ouvrir à l'extérieur. Cependant, au bout d'un certain temps, et surtout lorsqu'il s'est rapproché des téguments, le kyste purulent devient le siége d'une certaine activité ; la peau qui le recouvre se tend, rougit, s'amincit, se perfore, et laisse échapper par l'ouverture, qui s'agrandit un peu dans les jours suivants et demeure ordinairement fistuleuse, une quantité, plus considérable que ne l'aurait fait supposer le volume de la tumeur, d'un pus séreux, chargé de flocons d'apparence caséeuse et parfois de parcelles osseuses.

Tant que la poche purulente reste fermée, elle ne paraît exercer aucune influence fâcheuse sur la santé et ne nuit que par l'action mécanique qu'elle exerce sur les parties voisines. Quelques malades sont à la vérité faibles et valétudinaires, les fonctions digestives ont chez eux peu d'activité, et ils sont tourmentés par des accès fébriles irréguliers ; mais ces troubles sont-ils imputables à la collection puru-

lente? n'est-il pas plus probable qu'ils se rattachent à la maladie dont l'abcès n'est lui-même qu'un symptôme? Quoi qu'il en soit, les conditions changent après que le pus s'est frayé une voie à l'extérieur, et les malades sont dès lors exposés à divers accidents. Tantôt on voit, dans les huit à dix jours qui suivent l'ouverture, les téguments qui recouvrent la tumeur devenir chauds, tendus, sensibles au toucher : la douleur se propager dans la direction du foyer, en même temps que surviennent des frissons et de la fièvre ; le pus perdre de sa consistance, les grandes fonctions se troubler, le malade s'affaiblir, et, suivant les cas, succomber ou se rétablir : ces accidents ont été rapportés avec raison à l'inflammation qui se développe dans la vaste membrane de l'abcès, au moment où sa manière d'être est modifiée par l'ouverture et l'évacuation du foyer. Tantôt, après quelques semaines, un ou deux mois, de tranquillité, les qualités du pus s'altèrent, la fièvre s'allume, l'appétit se perd, des nausées et des vomissements surviennent, la langue se sèche, le pouls devient petit, serré et fréquent, la peau rude et terreuse ; une diarrhée colliquative s'établit, des eschares se forment dans la région sacrée, les extrémités inférieures s'infiltrent, et le malade succombe dans l'épuisement et le marasme. Bien plus redoutables que ceux qui tiennent à l'inflammation, ces derniers accidents sont dus à l'altération du pus par l'action de l'air, qui trouve pour s'introduire dans le foyer une réunion de circonstances favorables : d'une part, les mouvements respiratoires qui vident le foyer par saccades et en exerçant sur lui une compression intermittente ; de l'autre, l'ouverture fistuleuse et toujours béante de l'abcès et la tendance permanente qu'ont à rester écartées des parois consistantes et presque cartilagineuses. Le pus, mis ainsi en contact avec l'air, se décompose, comme l'ont démontré les recherches de la chimie, avec une facilité d'autant plus grande qu'il est en même temps soustrait à la pression que les parois exerçaient sur lui avant l'ouverture, dans l'intérieur du foyer se forment des gaz fétides que la pression chasse avec la matière purulente, et c'est à l'absorption de ces fluides délétères, bien plutôt qu'à celle du pus lui-même, c'est-à-dire à l'infection putride, qu'il faut attribuer le développement des symptômes adynamiques, si analogues à ceux des empoisonnements miasmatiques. A peine est-il besoin de dire que les accidents dus à l'inflammation ou à l'infection putride, bien que fréquemment observés, sont heureusement loin d'être constants, et qu'ils peuvent, d'un autre côté, dans certains cas, se succéder ou se confondre.

Soit que ces complications aient manqué, soit que le malade y ait résisté, celui-ci reste avec son abcès fistuleux, qui peut se terminer de diverses façons, et la maladie passe à l'état chronique. Le plus souvent, au moins chez l'adulte, l'abondance et la continuité de la suppuration amènent l'épuisement, la fièvre hectique se déclare, et la mort survient, ordinairement dans le terme de trois à quatre mois. Quelquefois la fistule persiste pendant des mois et des années, sans entraîner d'autres conséquences que la faiblesse et l'amaigrissement : il n'est pas rare alors de voir l'orifice se fermer et se rouvrir alternativement une ou plusieurs fois, ou bien la fistule se fermer définitivement pour être remplacée par une nouvelle ouverture. D'autres fois, c'est un second abcès qui se forme lorsque le premier est tari ; ce sont des accidents dus à la rétention du pus, par suite de l'obstruction du trajet fistuleux dans un point plus ou moins reculé du kyste purulent, qui se montrent et ne se dissipent qu'au moment ou un écoulement abondant de matière témoigne que l'obstacle est forcé. Enfin, dans certains cas, peu communs chez l'adulte, beaucoup plus fréquents chez l'enfant, la suppuration diminue graduellement, et une cicatrisation définitive, suivie de guérison, s'établit, soit de prime abord, soit après une ou plusieurs

réouvertures de la fistule : les faits rapportés par MM. Pain, Bailly, Rambaud, Michel, de Strasbourg, et autres, ne laissent aucun doute à cet égard.

Rarement les abcès par congestion s'éloignent du type que je viens de présenter. Les exemples, rapportés par M. Bérard, d'abcès de ce genre, dans lesquels la tumeur, précédée d'une inflammation du tissu cellulaire voisin, avait pris les caractères d'un abcès phlegmoneux, sont des fait importants à signaler, mais entièrement exceptionnels. L'ouverture de l'abcès dans quelqu'un des organes intérieurs, œsophage, poumon, intestins, rectum, vessie, etc., a été quelquefois observée et s'est manifestée par des phénomènes insolites : c'est ainsi qu'on a vu les malades rendre du pus par la bouche ou par l'anus, expectorer des fragments osseux, etc. Dans un cas où le pus avait passé de la gaîne du psoas dans l'articulation coxo-fémorale, à travers l'orifice de la bourse séreuse du muscle, le malade fut pris tout à coup de douleurs dans la hanche et le genou, la marche devint impossible, et les accidents de la coxalgie suppurée s'ajoutèrent à ceux de la maladie principale.

Les abcès par congestion sont-ils susceptibles de guérir spontanément, sans s'ouvrir à l'extérieur, et par la résorption du pus ? Ce résultat, dont la possibilité a d'abord été mise en doute, que l'on n'a admis plus tard qu'à titre de fait exceptionnel, est peu commun à la vérité, surtout chez l'adulte, mais beaucoup moins rare pourtant qu'on ne l'avait pensé jadis ; M. Bouvier, si compétent en pareille matière, le regarde même comme assez fréquent chez les enfants. Ce qui a fait croire à la rareté du phénomène, c'est que la plupart des abcès profonds ne sont pas reconnus, et que, parmi ceux qui apparaissent à la surface du corps, beaucoup sont prématurément ouverts qui auraient pu disparaître si on les avait abandonnés à eux-mêmes. La possibilité de la guérison spontanée des abcès par congestion est attestée par les faits qu'ont publiés David, de Rouen (1779), Abernethy (1793), Larrey (1817), Dupuytren, Nélaton, Hourman, Vilmot, etc., et par deux exemples que j'ai moi-même observés. Quant aux cas empruntés à la clinique des enfants, ils sont bien plus nombreux : ils se multiplient sous mes yeux, m'écrivait tout récemment M. Bouvier, et il n'est pas d'années que je n'en constate plusieurs. Ce mode de guérison est subordonné à la marche de l'affection des os, et n'est possible qu'autant que celle-ci cesse de faire des progrès et de fournir du pus. On l'observe plus souvent dans les abcès profonds que dans ceux qui, ayant vaincu les résistances, sont devenus en partie sous-cutanés, bien que, dans ces dernières conditions, la chose soit encore possible et ait été vue plus d'une fois. Lorsque la maladie marche vers cette terminaison, la tumeur diminue graduellement, se réduit, se resserre en tous sens, et peut finir par s'effacer entièrement, tandis que, d'autres fois, il reste à sa place un noyau plus ou moins dur et volumineux, formé par les débris de la poche et par des matières concrétées qui en obstruent la cavité.

Dans quelques circonstances exceptionnelles, l'abcès, sans se guérir entièrement, se transforme et change de caractère. C'est ce qui arrive lorsque, la source du pus venant à se tarir par suite de l'amélioration de la maladie principale, le canal qui faisait communiquer la tumeur avec son point d'origine cesse d'être entretenue par le passage du liquide, se rétrécit peu à peu et finit par s'oblitérer, de telle sorte que le corps de la tumeur, séparé du foyer qui l'alimentait, se trouve transformé en une poche isolée, désormais comparable à un abcès froid idiopathique.

Diagnostic des abcès par congestion. Le diagnostic des abcès par congestion doit être établi dans les diverses périodes de la maladie, c'est-à-dire : 1° lorsque l'abcès est encore caché dans la profondeur de nos parties, 2° lorsqu'il est devenu apparent à l'extérieur, 3° lorsqu'il s'est ouvert et que son ouverture est restée fistuleuse,

1° Lorsque la collection purulente en voie de formation est encore contenue et cachée dans la cavité abdominale, il arrive souvent qu'elle soit méconnue, non pas seulement parce que sa présence est difficile à constater, mais aussi et surtout parce qu'on néglige de la rechercher. Toutes les fois donc que le praticien sera appelé près d'un malade affecté de douleurs sur le trajet du rachis, de faiblesse dans les extrémités inférieures, qu'il ait soin d'explorer attentivement, à l'aide de la palpation et de l'auscultation, les fosses iliaques et la région prévertébrale : s'il constate, dans ces points, l'existence d'une tumeur, il est bien probable qu'il aura affaire à un abcès par congestion ; si en même temps la cuisse a de la tendance à rester fléchie et ne peut être ni complétement étendue ni renversée en arrière, la chose est presque certaine.

2° Lorsque déjà la tumeur proémine à l'extérieur, il est en général facile d'en déterminer le caractère, la mollesse et la fluctuation ne laissant le plus souvent aucun doute sur la présence d'un liquide. Il est bon toutefois de remarquer que la recherche de la fluctuation exige ici des précautions particulières. Ce n'est point avec l'extrémité des doigts et en des points plus ou moins rapprochés qu'il faut palper la tumeur, c'est avec les deux mains, largement appliquées sur les parties et placées à une certaine distance l'une de l'autre, la droite sur la cuisse, par exemple, et la gauche sur la fosse iliaque : en effet, ces sortes d'abcès étant ordinairement volumineux, la pression sur deux points trop rapprochés aurait pour résultat de chasser le pus vers les parties profondes plutôt que de renvoyer le liquide de l'une à l'autre main. J'ai vu deux fois l'oubli de ces principes conduire à une erreur de diagnostic vraiment incroyable, c'est-à-dire à méconnaître un abcès par congestion du volume d'une tête d'enfant.

Quand on s'est assuré qu'il s'agit bien réellement d'un abcès, tout n'est pas fini. Est-ce un simple abcès froid ? Est-ce un abcès symptomatique et par congestion ? C'est ce qu'il faut savoir. L'élément principal du diagnostic est, dans ce cas, la douleur sur un des points du squelette d'où naissent ordinairement les abcès de ce genre, sur le trajet du rachis ou d'une côte, par exemple, au niveau d'une articulation, de l'os iliaque, de l'omoplate. Que cette douleur ait précédé l'apparition de la tumeur ou qu'elle existe encore au moment de l'exploration, elle est l'indice de la maladie profonde qui a déterminé la formation de l'abcès, et sa valeur diagnostique s'accroît encore si elle coïncide avec quelque trouble fonctionnel ou quelque déformation, telle qu'une gibbosité, une luxation spontanée, l'affaiblissement des extrémités inférieures. La douleur, avec ou sans déformation, s'est-elle fait sentir à distance de l'abcès, il y a lieu de croire que celui-ci est par congestion ; est-elle très-voisine de l'abcès, il est symptomatique, mais non migrateur ; si elle manque entièrement, en conclura-t-on que l'abcès est idiopathique ? On aurait tort de le faire, car l'expérience a prouvé plus d'une fois que les affections des os et des articulations peuvent arriver à un degré assez avancé pour se compliquer d'abcès par congestion sans avoir fait éprouver au malade aucune douleur, ou du moins sans lui avoir fait éprouver des douleurs assez fortes pour qu'il en ait gardé le souvenir. Plusieurs faits de ce genre ont été publiés par MM. Pigné, Estevenet, Laurence, Nélaton, et j'aurai moi-même occasion d'en citer plus loin un exemple remarquable. Le diagnostic présente alors des difficultés réelles, mais non pas insurmontables. Les abcès par congestion ont en effet des caractères particuliers qui peuvent servir à les distinguer des simples abcès froids : ils se montrent de préférence dans certains points prévus à l'avance, ils atteignent un volume souvent considérable, ils se réduisent sous une pression lente, souvent aussi ils sont modifiés par l'attitude des

malades, la toux, le rire, les efforts. Ce sont là des données à l'aide desquelles on arrivera presque toujours, même dans les cas insolites où l'abcès affecte la forme inflammatoire, à poser un diagnostic, sinon tout à fait certain, du moins infiniment probable et aussi voisin que possible de la certitude.

Il est peu de maladies qui puissent être confondues avec celle-ci. Les auteurs rapportent cependant quelques exemples de méprises, dont quelques-uns, évidemment imputables à l'ignorance ou à la légèreté, doivent être passés sous silence, tandis qu'il en est d'autres que je crois utile de faire connaître, soit à cause de la notoriété et du mérite réel de ceux qui les ont commises, soit en raison de la singulière combinaison de circonstances qui les a rendues presque inévitables.

Boyer parle d'un abcès par congestion inguinal qui avait été pris pour un bubon. Un fait semblable, dû à Wedemeyer, est cité dans le journal de Græfe. Ce n'est pas seulement pour les abcès de la région inguinale que cette erreur fâcheuse pourrait être commise : M. Bouvier a presque toujours vu, chez les enfants, les abcès qu'il appelle cervicaux ascendants, c'est-à-dire ceux qui, nés des premières vertèbres dorsales, sont venus se montrer dans la région sus-claviculaire, être pris pour des abcès ganglionnaires, et, en effet, ajoute-t-il, ils leur ressemblent beaucoup. Leur siége spécial, leur mollesse, l'étendue de la fluctuation, l'absence d'inflammation et d'induration locales, les douleurs et la déformation rachidiennes, remettront le chirurgien sur la voie.

Il paraît bien difficile de confondre un anévrysme avec un abcès par congestion ; voici cependant un exemple qui fait comprendre la possibilité de cette méprise. L'observation est empruntée à Pelletan (*Clinique chirurgicale*, t. I, p. 97). Il s'agit d'un ancien militaire chez qui, à la suite de douleurs, se manifestèrent à la fois une gibbosité dans la région lombaire et une tumeur mal circonscrite et fluctuante dans la fosse iliaque droite, le long du psoas. Le rapprochement de ces circonstances faisait croire à un abcès symptomatique d'une carie vertébrale, et ce ne fut qu'après un examen prolongé durant quelques semaines qu'on découvrit enfin d'obscurs battements, qui ouvrirent les yeux sur la nature de la maladie : c'était une énorme tumeur anévrysmale, qui, rompue par sa partie postérieure, avait détruit les corps de quatre vertèbres. M. le professeur Nélaton nous apprend, dans son Traité de pathologie chirurgicale (t. II, p. 88), qu'il a observé, à l'hôpital Saint-Louis, un fait semblable, dont l'histoire a été recueillie par le docteur Legendre, alors interne de Biett.

Dans certains cas, l'élasticité propre au tissu encéphaloïde a pu faire croire à la fluctuation et, par suite, à un abcès qui n'existait pas : en voici, comme preuve, un fait qui m'a été raconté par deux des chirurgiens célèbres qui ont participé à l'erreur. Une dame portait, dans la région lombaire, une tumeur, qui fut soumise à l'examen des principaux chirurgiens de Paris et considérée comme un abcès par congestion. Il fut décidé qu'on en ferait la ponction, et Marjolin fut chargé de l'opération. Ce ne fut pas du pus, mais bien du sang, qui s'échappa par l'ouverture. Plus tard, la malade ayant succombé, l'autopsie fit voir que ce qu'on avait pris pour un abcès symptomatique était un cancer encéphaloïde de l'os iliaque. J'ai donné précédemment, à l'occasion des abcès froids et à propos de la manière de percevoir la fluctuation, quelques conseils dont l'application pourra servir à rendre plus rares les erreurs de ce genre.

Une méprise plus fréquente et plus excusable est celle qui consiste à confondre l'abcès par congestion avec une hernie crurale : plusieurs malades, dit le professeur A. Bérard, se sont ainsi présentés à moi, de la part de leur médecin, pour obtenir

un bandage herniaire. L'erreur s'explique par une certaine analogie dans les symptômes : issue brusque de la tumeur, mollesse, impulsion par la toux et les efforts, réductibilité, quelquefois même avec gargouillement dépendant de la présence de gaz dans l'abcès. De l'attention suffira cependant le plus souvent pour se garantir d'une semblable faute : l'abcès est fluctuant ; des douleurs rachidiennes, avec ou sans déformation, ont précédé son apparition ; il se reproduit aussitôt que cesse la compression et sans que le malade se lève et fasse aucun effort. Briot rapporte cependant, dans son Histoire de l'état et des progrès de la chirurgie militaire, (p. 283), un cas rare et curieux dans lequel les symptômes étaient tellement groupés qu'on put prendre un abcès par congestion pour une hernie étranglée. Un homme de cinquante ans fendait du bois, quand il lui survint tout à coup, à l'aine droite, une tumeur rénitente qui descendait dans les bourses suivant le trajet du cordon et était accompagnée de tension de l'abdomen, de constipation opiniâtre, et de vomissements. L'opération fut pratiquée comme pour une hernie étranglée; mais on trouva que la tumeur était formée par du pus séreux contenu dans la tunique celluleuse du cordon : c'était un abcès par congestion qui s'était glissé par le canal inguinal et qui entraîna plus tard la mort du malade.

Je terminerai cette revue par une observation qui m'est propre et qui renferme, comme on va le voir, plus d'un enseignement. Dans le courant de l'année 1857, se présentait à l'hôpital Saint-Louis une femme, d'une quarantaine d'années, portant à la partie supérieure et antérieure de la cuisse droite, immédiatement au-dessous du pli de l'aine, une tumeur du volume du poing, dure, peu douloureuse par elle-même, mais déterminant, par la compression qu'elle exerçait sur les vaisseaux et sur les nerfs, de l'œdème, de l'engourdissement, parfois des douleurs sur le trajet du membre, et une gêne considérable dans les mouvements et dans la marche. La santé était d'ailleurs assez bonne, et la malade affirmait s'être toujours bien portée. Après quelques hésitations sur la nature du mal, je m'arrêtai à l'idée qu'il s'agissait ou d'une tumeur fibreuse ou d'une tumeur fibro-plastique, et je pensai qu'en raison des accidents qu'elle déterminait cette tumeur devait être enlevée. L'opération, assez délicate à cause du voisinage des vaisseaux et nerfs cruraux, fut pratiquée, sous mes yeux et avec mon assistance, par M. le docteur Richard, qui était alors attaché à mon service. La dissection était presque achevée, et la tumeur ne tenait plus que par sa partie supérieure, lorsque nous nous aperçûmes qu'elle se prolongeait du côté de l'abdomen par un pédicule solide, du volume du petit doigt, qui s'engageait au-dessous de l'arcade de Fallope, et qu'il fallut couper pour terminer l'opération : à ce moment s'écoula un peu de liquide séro-purulent. C'est alors que je songeai à la possibilité d'un abcès par congestion, dont la nature aurait opéré la guérison, mais en laissant des résidus solides qui avaient pu servir de base à une tumeur incessamment grossie par l'accumulation de matière plastique organisée sur place. Les renseignements fournis par la malade, interrogée à plusieurs reprises et avec le plus grand soin, ne paraissaient pas justifier mon hypothèse; elle affirmait n'avoir point éprouvé de douleurs sur le trajet du rachis et n'avoir jamais été forcée de garder le lit ou même d'interrompre complétement son travail, et, d'un autre côté, la colonne vertébrale ne présentait aucune déformation; cependant, l'infection purulente ayant occasionné la mort, l'autopsie démontra la justesse de nos prévisions, car il fut possible de suivre le foyer de l'abcès, presque complétement tari et converti en un cordon fibreux, jusqu'à la partie antérieure des deux der-

nières vertèbres lombaires, creusées toutes deux d'une excavation tuberculeuse cicatrisée et hérissées de végétations osseuses. Voici donc un abcès par congestion qui se distingue par ces trois circonstances tout à fait remarquables : 1° qu'il se développe sans douleurs rachidiennes et donne à peine lieu à quelques troubles fonctionnels; 2° qu'il guérit spontanément; 3° qu'il laisse après lui des vestiges ayant pu servir de noyau à une tumeur, obscure dans ses manifestations et funeste dans ses conséquences.

3° Lorsque l'abcès par congestion se décharge à l'extérieur par une ouverture fistuleuse, il ne paraît guère possible, avec un peu d'attention, de prendre la maladie pour une fistule stercorale, quoique cette faute ait été plus d'une fois commise; mais des doutes peuvent s'élever relativement à l'origine du pus et aux conditions pathologiques qui entretiennent le trajet fistuleux. S'agit-il d'une carie, d'une nécrose, d'une affection tuberculeuse? La persistance de l'écoulement a-t-elle pour cause unique la disposition des parois du foyer qui en empêche le recollement? Le diagnostic aura ici pour éléments, outre la considération des circonstances antécédentes ou concomitantes, telles que les douleurs et les déformations sur un point du squelette plus ou moins éloigné de l'orifice fistuleux, la marche de la maladie, l'abondance de la suppuration, la nature du pus, la présence de parcelles osseuses nécrosées, les injections poussées avec modération dans le foyer, le cathétérisme, qui donnera une idée de la longueur du trajet, et qui pourra faire découvrir quelque altération du tissu osseux.

Pronostic des abcès par congestion. De tous les abcès qui nous ont occupé jusqu'à présent les abcès par congestion sont les plus graves, car, aux dangers qu'ils entraînent comme abcès froids doivent être ajoutés ceux qui se rattachent à la maladie principale. Leur gravité varie d'ailleurs beaucoup suivant le siége et la nature de l'affection dont ils sont les conséquences : on conçoit qu'un abcès qui dépend de la nécrose d'un os accessible aux moyens chirurgicaux pourra guérir facilement après l'élimination ou l'extraction d'un séquestre, tandis qu'un abcès symptomatique d'une lésion de la colonne vertébrale, contre laquelle la chirurgie n'a pas d'action directe, sera souvent suivi du résultat le plus funeste. Ce serait pourtant se faire une idée exagérée de la gravité de ces derniers abcès que de les considérer, ainsi que l'ont fait quelques auteurs, comme nécessairement mortels. J'ai établi plus haut qu'on en voit un certain nombre guérir spontanément, soit avant l'ouverture et par la résorption du liquide, soit après l'ouverture par l'épuisement de la suppuration et la cicatrisation du foyer; c'est surtout chez les enfants que s'observe cette heureuse terminaison. Lorsqu'on veut établir le pronostic d'un de ces abcès, il faut donc prendre en considération, en première ligne l'âge des sujets, puis la nature de la lésion primitive, le siége, l'étendue, la période, l'ancienneté de l'abcès. Toutes choses égales d'ailleurs, un abcès dépendant de la forme enkystée de l'affection tuberculeuse des vertèbres a plus de chances de guérison que celui qui a pour cause la seconde forme, c'est-à-dire l'infiltration tuberculeuse. Les abcès volumineux de la fosse iliaque, de l'aine, de la cuisse, de la région fessière, sont les plus fâcheux, parce qu'ils exposent plus que les autres à une inflammation vive et à une réaction intense, au moment de leur ouverture, et, plus tard, à l'accès de l'air dans le foyer, à la stagnation du pus, à la décomposition de ce liquide, et par suite à l'infection putride. Ceux qui, comme les abcès postérieurs, ont un volume moindre et s'éloignent moins de leur point de départ sont dans de meilleures conditions. Enfin, il n'en est pas de plus redoutables et qui menacent d'accidents plus prochains que ceux dont la paroi su-

perficielle, rouge et distendue, est sur le point de s'ulcérer, ou qui sont déjà ouverts et dont l'ouverture est demeurée fistuleuse.

Traitement des abcès par congestion. Pour être complet dans cette partie du sujet, je devrais exposer, en même temps que les moyens curatifs dirigés contre l'abcès lui-même, ceux par lesquels on s'efforce de combattre la lésion qui est l'origine de la suppuration; mais la nature de cet ouvrage m'oblige à m'occuper uniquement des premiers et à renvoyer, pour les autres, à l'article consacré au Mal vertébral ou Maladie de Pott.

Un des faits pathologiques les plus remarquables dans l'histoire des abcès par congestion, c'est leur innocuité relative, tant qu'ils restent fermés, opposée à l'extrême danger qui s'attache à leur ouverture spontanée, et l'on ne s'étonnera pas qu'un fait de cette importance ait été l'objet des préoccupations des praticiens et qu'ils y aient trouvé l'inspiration principale de leur thérapeutique. Ne laisser jamais, en aucun cas, un abcès par congestion s'ouvrir lui-même, tel est le principe universellement admis et adopté aujourd'hui par tous les chirurgiens.

Ceci posé, à quel mode de traitement doit-on se rattacher? Faut-il pratiquer l'ouverture des abcès? ne vaut-il pas mieux essayer d'abord d'en obtenir la résolution? Dès l'année 1798, Abernethy, dans un mémoire remarquable sur les abcès par congestion provenant de la région lombaire, s'était posé cette question et y avait répondu par l'affirmative : sans méconnaître l'utilité de l'ouverture artificielle et sa nécessité dans certains cas déterminés, il regardait cette opération comme une ressource extrême et périlleuse, et proclamait qu'en thèse générale la première indication à remplir est de provoquer l'absorption du pus. Ces idées, que le célèbre chirurgien d'Angleterre appuyait sur l'observation de plusieurs guérisons spontanées, étaient à peu près oubliées, du moins en France, lorsque, dans ces dernières années, elles furent remises au jour et développées par M. Bouvier. La guérison spontanée des abcès par congestion est, suivant notre collègue, bien plus fréquente qu'on ne le croit généralement : pourquoi donc l'art ne viendrait-il pas au secours de la nature pour aider à ce résultat et le rendre encore plus commun? S'il existe des conditions qui favorisent la résorption spontanée du pus, et il en existe, l'étude de ces conditions ne peut-elle pas conduire à des médications souvent assez efficaces pour produire les mêmes effets par l'intervention de l'art? Parti de ces données, M. Bouvier arrive à conclure qu'il y a deux méthodes de traitement pour les abcès par congestion, l'une par absorption, l'autre par évacuation; que ces deux méthodes ne sont pas exclusives l'une de l'autre, qu'il est quelquefois possible de les combiner ensemble et de les faire concourir au même but; enfin, qu'il est toujours sage, à moins de contre-indication formelle, d'essayer l'emploi de la première, qui est exempte de tout danger, avant de recourir à la seconde, dont on n'en saurait dire autant.

Pour obtenir la résolution des abcès par congestion, l'art doit agir de deux manières : 1° en diminuant la production du pus; 2° en activant sa résorption. Le moyen le plus efficace de satisfaire à la première indication, c'est de guérir ou au moins d'améliorer l'affection osseuse qui est l'origine de la maladie, et je n'ai point à m'occuper ici de cette partie du traitement. Les moyens propres à remplir la seconde indication sont locaux ou généraux. Les moyens locaux consistent dans la compression et l'excitation des parois de l'abcès. MM. Clairat et Morpurgo doivent un beau succès à la compression; mais, comme on n'y peut recourir que dans les cas où il n'y a pas à craindre de refouler le liquide dans les parties profondes, c'est une pratique qui trouve rarement son application.

L'excitation des parois du foyer peut être produite de bien des façons : Abernethy recommandait l'électricité ; Larrey faisait grand cas du moxa ; d'autres ont vanté les cautères. M. Bouvier donne la préférence aux révulsifs moins énergiques, tels que la teinture d'iode, la pommade épispastique, les emplâtres ou les onguents stibiés, etc., etc., parce qu'il importe d'éviter, autant que possible, une inflammation trop vive et surtout une altération profonde de la peau, qui pourrait avancer ou provoquer l'ouverture spontanée de la tumeur ou donner lieu plus tard à de larges ulcérations. Les bains et les douches d'eaux minérales, salines ou sulfureuses, l'eau pure même, appliquée suivant les procédés de l'hydrothérapie, conviennent également. Parmi les moyens généraux se placent en première ligne tous les agents hygiéniques et pharmaceutiques capables de fortifier la constitution du sujet et d'imprimer plus d'activité aux diverses fonctions organiques : ainsi, l'habitation à la campagne ou sur le bord de la mer, l'exposition au soleil pendant les heures moyennes du jour, un régime tonique, l'usage des viandes noires, grillées ou rôties, de la bière ou même du vin, les amers, l'huile de foie de morue, les préparations de fer et de quinquina, etc. Viennent ensuite les médicaments qui, comme les purgatifs, les sudorifiques et les diurétiques, excitent la résorption par leur action dérivative, ou ceux qui, sans augmenter sensiblement les excrétions, semblent, comme l'iode, jouir de la propriété directe de provoquer l'absorption. L'indication de cet ordre de moyens est toutefois subordonnée à l'état de la santé générale, car ils manqueraient leur effet si, au lieu de modifier simplement l'équilibre des sécrétions, ils produisaient dans l'organisme une perturbation nuisible à l'exercice régulier des fonctions.

Bien que cette méthode convienne plus particulièrement chez les enfants ou les jeunes sujets, dans les cas où la collection n'a qu'un petit volume, et qu'elle présente alors bien plus de chances de succès, elle est cependant applicable aussi chez les adultes et dans les cas d'abcès assez volumineux et arrivés déjà sous les téguments, pourvu toutefois que ceux-ci soient sains et que la constitution n'ait pas encore reçu une atteinte trop profonde. Le temps est un élément indispensable au succès de cette méthode thérapeutique. Il faut, dit M. Bouvier, des mois, quelquefois des années, pour qu'elle ait produit tous ses effets et que la collection purulente ait entièrement disparu. Sans en continuer indéfiniment l'emploi, on doit, ajoute-t-il, y persister tant que l'abcès ne menace pas de s'ouvrir ou que quelque autre danger imminent ne fait pas de l'évacuation du pus une nécessité absolue. N'eût-elle que l'avantage d'entraver la marche du mal, c'est déjà un heureux résultat. Si, malgré cette médication, la maladie continue à faire des progrès, suivant qu'ils seront plus ou moins prompts, on se décidera à pratiquer une ouverture plus ou moins prématurée ; mais, en tout état de chose, on ne devra jamais attendre que la peau soit altérée, car l'ouverture s'agrandirait de suite et subirait cette transformation fistuleuse dont j'ai déjà signalé les funestes conséquences.

L'ouverture des abcès par congestion est une opération intéressante, non-seulement par la difficulté d'en établir les indications et de fixer le moment où elle doit être pratiquée, point sur lequel je reviendrai plus tard, mais aussi par le nombre et la variété des procédés qui ont été proposés pour l'exécuter. Ainsi, l'on a successivement conseillé les caustiques, le cautère actuel, le séton, l'incision, la ponction simple, la ponction oblique ou sous-cutanée, seule ou suivie de l'aspiration du liquide, soit avec la ventouse, soit à l'aide d'une seringue, la ponction suivie d'une injection aqueuse ou d'une injection iodée. Je ne dirai rien de

l'ouverture par les caustiques, le cautère actuel ou le séton, procédés justement abandonnés, parce qu'ils ont pour résultat, de même que l'ouverture spontanée, l'établissement immédiat d'une fistule, et qu'ils exposent, par conséquent, aux mêmes accidents; mais je donnerai sur les autres procédés tous les détails nécessaires.

L'ouverture par une large incision a été préconisée surtout par Lisfranc, qui appliquait en même temps trente à quarante sangsues sur le trajet de l'abcès, dans le but de prévenir l'inflammation de ses parois, inflammation à laquelle il attribuait à tort toute la série des accidents. Bégin nous apprend, dans son mémoire sur l'ouverture des collections abdominales (*Journal hebdomadaire de médecine*. Paris, 1830; t. I, p. 417), qu'il ouvrit largement, sans se préoccuper de l'accès de l'air dans le foyer, deux abcès par congestion, et que cette pratique fut couronnée de succès. Enfin, ce mode opératoire est encore celui que préfèrent aujourd'hui MM. Payan, d'Aix, et Michel, de Strasbourg. Malgré l'autorité de ces noms, je n'hésite point à repousser, avec la plupart des chirurgiens modernes, le procedé de l'incision; j'ai suivi la pratique de Lisfranc, j'ai assisté à plusieurs de ses opérations, et n'ai rien vu dans ses résultats qui justifiât sa prédilection pour cette opération : l'application des sangsues modère, à la vérité, supprime même quelquefois entièrement, les accidents inflammatoires des premiers jours, mais elle ne peut rien contre les effets, bien autrement redoutables, de l'infection putride, et peut-être les favorise-t-elle en ouvrant accès à l'air et en faisant subir une perte de sang nuisible à des malades dont on ne saurait trop ménager les forces. Tout au plus cette opération conviendrait-elle pour des abcès peu étendus et peu distants de l'os malade, c'est-à-dire pour des abcès plutôt symptomatiques que par congestion, et c'est, en effet, à des cas de ce genre que Lisfranc aimait à l'appliquer; mais pour les abcès par congestion bien prononcés, elle me paraît funeste, car je l'ai vue plus d'une fois suivie d'accidents graves, et même d'une prompte mort, par suite de l'affaissement rapide des malades.

La ponction directe permet l'accès de l'air dans le foyer et l'issue continuelle du pus, de sorte que la petite plaie, ne pouvant se réunir immédiatement, s'enflamme et devient fistuleuse; circonstance fâcheuse qui expose aux mêmes accidents qu'on voulait éviter. Aussi ce procédé a-t-il été abandonné pour la ponction oblique ou sous-cutanée, aujourd'hui généralement adoptée. Cette opération a été imaginée presque en même temps, en Angleterre, par Abernethy, et en France, par Boyer. Le procédé du chirurgien anglais consiste à enfoncer obliquement et à plat un bistouri étroit dans la paroi de l'abcès, de manière à piquer la peau et la membrane du kyste purulent en deux points assez distants l'un de l'autre : ainsi se trouvé formée une double valvule, au moyen de laquelle le trajet de la petite plaie est maintenu fermé sous l'influence des pressions exercées en sens inverse par la colonne atmosphérique et par le liquide resté dans le foyer. C'est ce qui a fait donner depuis longtemps, à l'étranger, le nom de méthode valvulaire, *valvular method*, au mode d'évacuation inventé par Abernethy. On a vu, par les détails que j'ai donnés précédemment (p. 43) sur le procédé de Boyer, comment cet illustre chirurgien est arrivé au même résultat par un artifice un peu différent, c'est-à-dire en tirant la peau de côté avant de faire la ponction et la lâchant aussitôt après l'évacuation du foyer, de sorte qu'elle vient, en reprenant sa place, couvrir la piqûre profonde. De ces deux procédés c'est le dernier que je préfère en principe, parce que l'intervalle des deux piqûres est occupé, non plus par une plaie étroite et oblique, mais par une couche de tissu cellulaire intacte, qui n'a

souffert qu'un peu de tiraillement et a, par conséquent, beaucoup moins de dispositions à suppurer. Malheureusement, ce procédé n'est pas toujours praticable, à cause de la minceur et de l'état de tension des téguments qui recouvrent la partie accessible de la tumeur. Quoi qu'il en soit, l'expérience a prouvé que la première ouverture ainsi faite se cicatrise facilement et presque immédiatement après l'écoulement du pus, si bien que l'abcès n'a été ouvert, comme le disait ingénieusement Abernethy, que par une raison qui, au premier abord, semble paradoxale, c'est-à-dire pour qu'il reste fermé.

L'opération simple, peu douloureuse, n'est ordinairement suivie ni de réaction générale, ni d'accidents locaux. Un abcès traité de cette manière, dit Abernethy, est aussi exempt d'inflammation que s'il n'avait pas été ouvert. Mais, au bout d'un temps plus ou moins long, le pus se reproduit et s'accumule de nouveau dans le foyer, de telle sorte qu'il est nécessaire de revenir à la ponction autant de fois que l'exige la réplétion de celui-ci, et de pratiquer par conséquent plusieurs ponctions successives. Dans l'intervalle de ces ponctions, il faut recourir à l'emploi des moyens signalés plus haut comme propres à déterminer l'absorption du liquide que le kyste peut encore contenir ou qui se reproduit dans son intérieur. C'est par cette méthode mixte qu'Abernethy a obtenu la guérison définitive d'abcès plusieurs fois vidés par la ponction, et que divers praticiens de notre temps, parmi lesquels je puis me compter moi-même, sont arrivés aux mêmes résultats. Malheureusement, ces faits ne sont pas les plus nombreux : outre que, dans quelques cas rares, la ponction est suivie d'accidents inflammatoires, très-souvent il arrive qu'après les quatre ou cinq premières ponctions, la dernière ouverture ne se cicatrise pas, ou que, si elle se cicatrise, l'une de celles qui avaient été faites auparavant se rouvre d'elle-même ; et, la fistule une fois établie, le malade s'affaiblit, s'épuise de plus en plus et finit par être pris de la fièvre hectique, à laquelle il succombe.

La méthode des ponctions successives a pour avantage d'arrêter les progrès de l'abcès, de limiter ses dimensions, de permettre au kyste de revenir sur lui-même, de retarder le moment presque toujours funeste de l'établissement d'une ouverture fistuleuse, de donner par conséquent à la nature, seule ou secondée par l'art, du temps pour opérer la guérison de la maladie principale et la résorption de la matière purulente : ainsi se trouvent sauvés quelques malades. Quant aux autres, et c'est malheureusement le plus grand nombre, ils succombent ; mais du moins le traitement, qui n'a pu leur conserver l'existence, a-t-il servi à en reculer le terme.

L'ouverture des abcès par congestion a été depuis quelques années l'objet de plusieurs modifications, portant, soit sur le mode d'incision, soit sur le mode d'évacuation du foyer. C'est ainsi qu'en 1834 (*Gazette médicale*, p. 348) M. le docteur Alliot, médecin à Montagny, conseillait d'allonger le trajet intermédiaire à la ponction de la peau et à celle du kyste, en faisant la première à cinq centimètres de la tumeur et en glissant jusqu'à celle-ci, à travers le tissu cellulaire, une sonde cannelée destinée à l'ouvrir avec sa pointe ; qu'en 1841, M. J. Guérin proposait, sous le nom nouveau de ponction sous-cutanée, une opération analogue, dans laquelle l'instrument perforateur est un trocart aplati. Ces modifications, qui ont pour but sans doute de prévenir plus sûrement l'accès de l'air, ne me paraissent pas très-heureuses, et je leur préfère encore le procédé de Boyer, toutes les fois que l'état des parties s'y prête, parce qu'en même temps qu'il est plus simple, il expose moins à l'inflammation consécutive et à la suppuration du trajet.

Je suis plus disposé à approuver les perfectionnements introduits dans la ma-

nière d'évacuer le pus. Déjà Boyer avait, à l'exemple de M. A. Petit, employé dans ce but la ventouse appliquée sur le point ponctionné, lorsque le professeur Pelletan proposa un instrument particulier, que fit bientôt oublier l'appareil instrumental de M. Jules Guérin. Ce praticien se sert : 1° d'un trocart large et aplati, muni d'un robinet, et 2° d'une seringue qui peut se visser sur le trocart, lorsque le mandrin en a été retiré. Voici le détail du manuel opératoire : Le trocart ayant été introduit dans le foyer, après avoir parcouru dans le tissu cellulaire sous-cutané un trajet de quelques centimètres, le mandrin est retiré lentement jusqu'à ce qu'on aperçoive une marque indiquant que le robinet est dégagé ; celui-ci est alors fermé, puis le mandrin retiré entièrement, et l'on visse sur la canule du trocart la seringue, avec laquelle est faite l'aspiration du pus, pendant qu'un aide exerce une légère pression sur le foyer. Dès que la seringue est remplie, on la dévisse, après avoir toutefois fermé le robinet, et on la vide p ur la replacer ensuite et faire une nouvelle aspiration. Le procédé a été encore simplifié par suite d'un changement apporté dans le mécanisme de la seringue, qui a été disposée par notre excellent fabricant, M. Charrière, de manière à pouvoir se remplir, se vider, et fonctionner continuellement, sans qu'il soit besoin de la dévisser et sans qu'on ait à craindre l'accès de l'air. Je le répète, j'approuve ces modifications instrumentales qui permettent de tirer le pus et de vider le foyer plus complétement, plus facilement et plus sûrement, et je les estime pour de véritables perfectionnements, mais il m'est impossible de voir là aucun changement essentiel, aucun de ces changements radicaux qui transforment une opération en en modifiant l'esprit et la constituent à l'état de méthode nouvelle. L'opération de M. Jules Guérin est l'opération d'Abernethy et de Boyer, plus parfaite dans quelques-uns de ses points, plus défectueuse dans quelques autres ; aussi a-t-elle produit entre ses mains, et quoi qu'il en ait secondé l'emploi par un traitement général bien dirigé, des résultats qui ne diffèrent pas sensiblement de ceux qu'avaient obtenus ces illustres chirurgiens.

Les choses en étaient à ce point lorsque, en 1849, MM. Abeille et Boinet publièrent leurs premiers travaux sur l'application des injections iodées au traitement des abcès par congestion, travaux que le dernier de ces praticiens poursuivit depuis avec persévérance, et dont il fit connaître les résultats dans son Traité d'iodothérapie. Voici comment procède M. Boinet. Le malade ayant été couché, un trocart ordinaire est plongé dans la tumeur, avec la précaution de soulever la peau et de faire d'abord parcourir à l'instrument un trajet de trois à quatre centimètres dans le tissu cellulaire sous-cutané ; à travers la canule du trocart s'échappe le pus, dont on favorise la sortie par des pressions méthodiques. Le foyer bien vidé, ce qui est quelquefois difficile à cause des grumeaux qui obstruent le passage, la seringue, préalablement chargée, est adaptée à la canule, et l'on pousse dans la cavité le liquide, qui se compose de teinture d'iode et d'eau, mêlées à parties égales, avec addition de 2 grammes d'iodure de potassium pour 100 grammes de teinture. A ce moment de l'opération, il faut donner au sujet une position qui favorise l'arrivée du liquide au fond du foyer et jusque sur les os malades, ce qui s'obtient en élevant, par exemple, le bassin au moyen d'un oreiller placé sous le sacrum, lorsque l'abcès occupe la partie supérieure de la cuisse et qu'il a son origine dans les vertèbres lombaires ou dorsales. La quantité de liquide injectée varie, suivant l'étendue du foyer, entre 100 et 200 grammes, mais il n'est pas nécessaire de remplir exactement la poche ; ce qui importe, c'est de laisser séjourner le liquide huit à dix minutes et d'exercer pendant ce temps des pressions modérées sur la tumeur, afin de le déplacer, de le faire pénétrer partout et de le mettre en

contact avec toute l'étendue des parois du foyer, qui s'en pénètrent et s'en imbibent. On fait alors sortir le liquide, et on ferme exactement la petite plaie avec une plaque de diachylon. Il est inutile d'insister sur l'évacuation complète de la poche, car le séjour définitif d'une certaine quantité d'iode est sans inconvénients. Il y a même des praticiens qui regardent ce séjour comme une circonstance favorable, en ce sens que l'iode est absorbé et exerce une influence utile sur toute la constitution. C'était l'opinion de Bonnet, de Lyon, qui avait pour pratique constante d'injecter 60 grammes de teinture d'iode pur, qu'il abandonnait ensuite complétement dans le foyer.

Quoi qu'il en soit, l'opération, ordinairement peu douloureuse, est suivie d'une réaction inflammatoire locale et générale, dont l'intensité, variable suivant les sujets, est rarement considérable : M. Boinet cite même un malade chez lequel aucun mouvement fébrile ne se développa et qui put se lever après l'opération et vaquer à ses affaires ; c'est là un fait exceptionnel. Au bout de quelque temps, dix à douze jours ordinairement, la tumeur se reproduit et reprend le même volume qu'elle avait auparavant, non qu'elle contienne autant de pus, mais parce que les parois du foyer sont tuméfiées et engorgées de matière plastique. Dès que la fluctuation est redevenue évidente, une seconde injection doit être pratiquée suivant les règles précédemment indiquées. Autant de fois la tumeur se remontre, autant de fois il faut faire une injection nouvelle. Cinq ou six injections, pratiquées dans l'espace de six semaines ou deux mois, ont quelquefois suffi pour obtenir la guérison ; mais si, au bout de ce temps, elle n'avait pas lieu, il ne faudrait pas pour cela désespérer du succès : on doit, dit M. Boinet, persévérer dans l'emploi des injections durant des mois, une année, et plus, si la chose est nécessaire et si les forces du malade le permettent. A mesure que les ponctions et les injections sont renouvelées, la quantité du pus diminue, ses qualités s'améliorent, la sensibilité des parois du foyer s'émousse et leur susceptibilité aux influences septiques paraît s'affaiblir, de telle sorte que M. Boinet a été conduit, par ces observations, à diminuer graduellement la quantité du liquide injecté en augmentant sa force, et à s'abstenir, dans les dernières ponctions, de toute précaution propre à prévenir l'accès de l'air. Le traitement local doit d'ailleurs être secondé par un traitement général approprié à l'état du malade, par un régime tonique, par l'emploi des amers, des ferrugineux, du quinquina, de l'huile de foie morue, et l'on ne doit pas craindre de permettre au malade autant d'exercice qu'il en peut faire.

Les effets attribués par M. Boinet à la méthode des injections iodées sont 1° de produire dans les parois du foyer une excitation salutaire, d'en modifier le mode inflammatoire, de manière à substituer à la sécrétion d'un pus mal élaboré celle d'un pus louable d'abord, puis de matière plastique, d'en déterminer la gonflement, condition favorable à leur accollement, à la cicatrisation et à l'oblitération définitive de la poche ; 2° de prévenir les funestes conséquences de l'accès de l'air et de l'infection putride, par suite de l'action de l'iode, qui resserre et racornit les tissus, se combine avec eux, et les met dans l'impossibilité d'absorber les gaz délétères, à supposer que la décomposition du pus n'ait pas été empêchée ; 3° enfin, d'agir directement sur les os malades et d'accélérer la guérison de l'affection principale, guérison sans laquelle on ne peut espérer celle de l'abcès. Ce sont là des avantages considérables et bien propres à faire prévaloir cette méthode, si leur réalité était démontrée ; j'ajoute que personne plus que moi ne serait heureux que cette démonstration fût faite, car j'ai précédé de plus de dix ans M. Boinet dans l'idée d'appliquer au traitement des abcès par congestion les injections

poussées et même conservées dans le foyer. Ces injections, dont je conseillais l'emploi dès 1838, dans un article sur les abcès (*Dict. des ét. méd. pratiques*, t. I, p. 31), auraient, disais-je alors, le triple but d'empêcher l'entrée de l'air ou de le chasser, de laver et d'exciter légèrement les parois de l'abcès, de s'opposer au dégagement et à l'absorption des gaz délétères. Ce que je conseillais alors, M. Boinet l'a exécuté ; ce que je me proposais comme un but à atteindre, M. Boinet nous le présente comme un résultat réalisé. Je puis donc le dire avec sincérité, personne ne pourrait plus que moi désirer qu'il en fût ainsi, car le succès des injections iodées ne serait après tout que la réalisation de mes prévisions ; mais les avantages que j'espérais jadis des injections, et que M. Boinet leur attribue aujourd'hui, sont-ils bien démontrés ? Est-il certain que les injections iodées empêchent l'infection putride ? Est-il exact que l'iode exerce une action puissante et en quelque sorte spécifique sur les maladies du système osseux ? S'il en était ainsi, n'aurait-on pas vu, depuis l'usage des injections iodées, disparaître les accidents d'infection putride après l'ouverture des abcès par congestion ? N'aurait-on pas vu, depuis l'emploi de l'iode dans les pansements, la carie des os accessibles à la vue et au toucher guérir plus vite que par le passé et sans l'intervention de la chirurgie opératoire ? A-t-on vu tout cela ? Hélas ! non. J'ai moi-même employé bien des fois la teinture d'iode dans le traitement des caries extérieures, et il ne m'en a pas moins fallu, après des semaines de pansements inutiles, revenir à l'instrument tranchant et au fer rouge, qui emportent ou détruisent le mal, mais ne le guérissent pas ; j'ai plus d'une fois aussi traité les abcès par congestion par les injections iodées pratiquées suivant les prescriptions de M. Boinet, et j'ai eu trop souvent le regret de voir, même dans des cas assez favorables en apparence, l'ouverture devenir et rester fistuleuse après quelques ponctions, l'infection putride ou la fièvre hectique survenir, et les malades succomber. Ce que j'avais attendu des injections ne s'est donc pas réalisé. S'ensuit-il que je condamne les injections iodées ? En aucune façon. Ce que je veux seulement, c'est prémunir les praticiens contre des espérances exagérées et prévenir de cruelles déceptions. L'iode n'est ni un spécifique ni un moyen infaillible et merveilleux ; c'est un bon topique, qui agit avantageusement, comme excitant et comme antiseptique, mais qui ne l'emporte peut-être pas beaucoup, sous ce double rapport, sur quelques autres médicaments, tels que l'eau chlorurée ou créosotée, le vin pur ou le vin aromatique, dont je voudrais qu'on essayât l'emploi. C'est donc moins à l'iode lui-même que je tiens qu'à la méthode des injections excitantes. Bien qu'elle soit loin de guérir la totalité ou même la majorité des abcès au traitement desquels on l'applique, cette méthode mérite d'être conservée, et c'est elle qui, combinée avec les ponctions successives, me paraît appelée à prendre la première place dans la thérapeutique des abcès par congestion qui ont résisté au traitement médical ou que les circonstances forcent d'ouvrir.

Un des points les plus délicats dans le traitement des abcès par congestion est de savoir à quel moment on doit les ouvrir. Après avoir longtemps professé l'opinion qu'il faut en différer l'ouverture autant que possible, c'est-à-dire jusqu'au moment où les téguments menacent de se perforer, Boyer avait réformé sa pratique à cet égard et en était arrivé à prescrire l'ouverture dès que la tumeur apparaît à l'extérieur et que la fluctuation y est sensible. Chacune de ces doctrines a trouvé des partisans, et les chirurgiens se sont partagés en deux camps inégaux, le plus grand nombre se prononçant pour l'ouverture tardive, et quelques-uns seulement pour l'ouverture prompte. Ce qui détermine la

plupart des chirurgiens à différer l'opération, c'est, d'une part, la considération des suites malheureuses qu'elle a le plus habituellement et la crainte d'avancer, en la pratiquant, la mort de malades qui eussent vécu plus longtemps si on n'eût pas touché à leur abcès, et, d'une autre part, surtout chez les enfants, l'espoir d'obtenir la guérison par l'absorption du pus. Ce qui entraîne les autres à agir, c'est la réflexion que, pendant qu'on attend, l'abcès grossit et l'affection osseuse s'aggrave, de sorte qu'au moment où l'on se verra forcé d'opérer, il ne restera plus que de faibles chances de succès, tandis qu'en opérant promptement, on eût trouvé des conditions bien plus favorables, le foyer moins vaste, l'affection osseuse plus récente et moins étendue, la santé moins altérée, et la constitution plus vigoureuse. Indépendamment de ces motifs généraux, il est des raisons particulières tirées de l'état du malade, de la disposition et des rapports de la tumeur, de la marche de la maladie principale, qui peuvent modifier ou influencer les déterminations du chirurgien. Lorsqu'un abcès par congestion acquiert promptement un grand volume et qu'il produit des accidents par la compression qu'il exerce sur les parties voisines, il est indiqué de l'ouvrir pour faire cesser ces accidents, pour prévenir les décollements et la rupture de la poche, soit à l'intérieur, soit à l'extérieur. C'est le contraire qu'on devra faire si l'abcès est récent, petit, ou de dimensions médiocres, si la santé générale s'est soutenue, si l'affection principale a de la tendance à s'améliorer, car on s'exposerait, en opérant, à changer ses heureuses dispositions, qui permettent d'ailleurs d'espérer la guérison par résorption.

Lorsque, après son ouverture, spontanée ou artificielle, un abcès par congestion s'est transformé en un trajet fistuleux, il reste à favoriser l'écoulement du pus au moyen de la position, des injections, des sondes de gomme élastique, afin d'éviter la stagnation et la décomposition de ce liquide ; et plus tard, si, par l'amendement de la maladie principale, la source du pus vient à se tarir, le chirurgien devra chercher à favoriser l'accollement des parois du trajet et son oblitération par la compression et par des injections plus ou moins stimulantes, destinées à modifier l'organisation et les propriétés de la fausse membrane qui les tapisse. C'est en pareilles circonstances que les injections iodées, poussées par l'orifice fistuleux, ont une incontestable utilité.

IV. Abcès métastatiques. Cette dénomination exprime l'opinion qu'on se forme généralement aujourd'hui sur le mode de production des abcès dont il est ici question. Comme ils se produisent en général dans une partie du corps éloignée d'une autre actuellement en suppuration, comme ils surviennent brusquement et sans aucun signe local préliminaire, ne trouvant point dans le lieu même qu'ils occupent la raison suffisante de leur développement, on en a conclu qu'ils sont les conséquences d'une métastase ou d'un transport de la matière purulente. Ce transport suppose le passage et la présence du pus dans les voies circulatoires, c'est-à-dire l'infection purulente. Les abcès métastatiques dépendent en effet de cette terrible affection, dont on ne saurait séparer leur histoire. Je dois donc me borner à les mentionner ici, afin de ne pas laisser incomplet le cadre des abcès, renvoyant d'ailleurs leur exposition complète à l'article INFECTION PURULENTE ou PYOHÉMIE.

V. Des abcès considérés sous le rapport de leur siége. L'histoire des abcès, considérés sous ce point de vue, offre un grand intérêt pratique et mériterait de faire l'objet d'un traité spécial : aussi ne doit-on s'attendre à trouver que des indications générales dans un article de la nature de celui-ci. Les abcès doivent être étudiés : 1° dans les tissus et dans les grands systèmes, dont le grou-

pement constitue les organes et les régions; 2° dans les organes eux-mêmes; 3° dans les régions.

1° *Dans les tissus.* La formation d'un abcès, c'est-à-dire la réunion du pus en foyer, exige plusieurs conditions qui sont inégalement réparties dans les divers tissus, que la plupart présentent à des degrés variés, et qui manquent entièrement dans quelques-uns.

Les parties cornées, comme l'épiderme, les cheveux, les ongles, sont privées de vaisseaux, et, par conséquent, inaptes à tout travail d'inflammation ou de suppuration. Il en est de même des dents et des cartilages diarthrodiaux. Les cartilages sterno-costaux et ceux du larynx, quoique vasculaires et susceptibles de subir la transformation osseuse, ne renferment jamais de collection purulente. La densité du tissu fibreux et son peu de vascularité le préservent également de cette maladie. Bien que quelques chirurgiens admettent encore aujourd'hui la possibilité d'abcès développés dans l'épaisseur même des os, je ne crois pas à l'existence de ce genre de lésion, à moins qu'on n'appelle ainsi les collections de matière tuberculeuse ramollie, qu'on trouve formées dans le tissu osseux, et dont la marche a été si bien étudiée par le professeur Nélaton. Les abcès trouvés dans la cavité médullaire des os longs, avec ou sans complication de nécrose interne, ceux qu'on observe quelquefois entre la surface des os et le périoste appartiennent moins au tissu osseux lui-même qu'aux membranes cellulo-vasculaires qui en dépendent.

De tous les tissus, le cellulaire est celui qui offre la réunion la plus complète des conditions nécessaires à la formation des abcès: d'une part, extrême vascularité qui le dispose à l'inflammation; d'une autre, texture molle, spongieuse, aréolaire, favorable à l'effusion de la lymphe plastique et au dépôt du pus. Aussi, ce tissu est-il le siége le plus ordinaire des abcès. C'est là qu'ils se montrent avec une sorte de prédilection, et sous les formes les plus variées; tantôt petits, limités et comme enfermés dans les cellules sous-jacentes à la peau; tantôt étendus et diffus dans la couche lamelleuse qui avoisine les aponévroses, dans celle qui double les membranes séreuses, ou dans les grands interstices intermusculaires; abondants, vastes et intarissables dans les masses adipeuses qui enveloppent certains organes, comme le rectum ou les reins; quelquefois rapides dans leur marche et accompagnés de réaction violente, d'autres fois indolents et chroniques.

La disposition membraneuse de la peau, des muqueuses et des séreuses, est manifestement défavorable à la collection du pus en foyer, mais ces trois grands systèmes présentent à cet égard des différences essentielles. La peau, membrane forte et assez épaisse, peut être partagée en deux couches superposées, l'une très-vasculaire, l'autre épidermique; de là, une classe de maladies qui lui est propre et qui est caractérisée par la déposition de produits divers entre la surface vivante et la couche inorganique: tantôt c'est de la sérosité, tantôt du sang, et quelquefois du pus; il existe alors un véritable abcès de la peau. Les muqueuses et les séreuses, plus minces et d'une texture plus homogène, ne se prêtent point à ce genre d'altération: hydropisie, hémorrhagie, inflammation, toutes leurs maladies, portent leurs produits à l'extérieur; le pus, comme le sang et la sérosité, est versé à la surface et forme la matière d'un épanchement purulent dans une cavité séreuse ou muqueuse. Pour qu'il y ait abcès, c'est-à-dire collection du pus en un foyer circonscrit, il faut des circonstances favorables: cette maladie ne s'établit guère que dans les cavités muqueuses qui communiquent au dehors par

des ouvertures ou par des conduits étroits, dont l'obstruction ou même l'oblitération est facile; on l'observe dans le sinus maxillaire, dans le sac lacrymal, dans la caisse du tympan, peut-être aussi dans les sinus frontaux, dans les cellules ethmoïdales et mastoïdiennes. Un fait remarquable, c'est que ces diverses poches muqueuses sont toutes enfermées dans des caisses osseuses, dont la résistance, s'opposant à la marche du pus vers l'extérieur, occasionne de violentes douleurs et quelquefois des accidents très-graves. Dans les membranes séreuses splanchniques, la circonscription du foyer est le résultat des adhérences qui s'établissent autour de la matière purulente : ainsi se forment les épanchements circonscrits ou abcès des plèvres, du péritoine, et de l'arachnoïde. Les autres membranes séreuses sont assez petites pour qu'un épanchement dans leur intérieur les remplisse et se produise toujours avec les caractères d'un abcès; la collection purulente a alors pour limites les parois mêmes de la cavité : à cette classe appartiennent les abcès de la tunique vaginale, ceux des articulations et des gaînes tendineuses, toujours si douloureux et accompagnés d'accidents si redoutables. A côté de ces abcès viennent se ranger ceux des bourses séreuses sous-cutanées ou musculaires, qui succèdent, soit à des épanchements sanguins, soit à des contusions, soit à des pressions répétées.

Les trois grandes divisions du système vasculaire ne sont pas également exposées aux abcès. Quoiqu'il ne soit pas extrêmement rare de trouver une couche de pus à la surface d'une artère enflammée ou de découvrir des grumeaux dans les caillots dont elle est obstruée, cependant on ne connaît guère d'exemple d'un foyer purulent établi dans un tube artériel. Il est fréquent, au contraire, à la suite d'une phlébite, de rencontrer un ou plusieurs petits abcès dans la cavité même de la veine enflammée, qui est oblitérée au-dessus et au-dessous. Ce genre d'abcès ne doit pas être confondu avec ceux qui siégent, ainsi que j'ai eu occasion de le dire, dans le tissu cellulaire qui entoure les veines ou les lymphatiques. A ce dernier ordre de vaisseaux se rattachent les ganglions, qui en sont comme des appendices : situés de distance en distance sur le trajet des vaisseaux lymphatiques, ils doivent à cette connexion et peut-être à la nature de leurs fonctions, non moins qu'au grand nombre des vaisseaux sanguins qui les pénètrent, la fâcheuse prérogative d'être affectés d'abcès, qui succèdent, soit à l'absorption d'un principe délétère général ou spécifique, soit à une irritation éloignée qui s'est transmise le long des vaisseaux lymphatiques. Ils sont, en outre, exposés à cette espèce particulière d'abcès qui succède à la dégénération tuberculeuse et qui affecte surtout ceux qui sont situés profondément.

Les abcès du tissu musculaire, s'ils existent, sont du moins fort rares. Les abcès métastatiques se creusent quelquefois dans les muscles une cavité, aux dépens du tissu charnu lui-même : P. Bérard croyait en avoir ouvert de semblables chez des individus qui se plaignaient d'anciens rhumatismes; mais c'est à tort qu'on a qualifié d'abcès des muscles ces collections purulentes volumineuses que le rhumatisme aigu entraîne à sa suite, car elles siégent dans le tissu cellulaire. Les abcès des muscles psoas et iliaque se forment aussi aux dépens du tissu cellulaire qui entoure ces muscles et s'insinue entre leurs faisceaux.

2° *Dans les organes.* Il sera difficile d'établir quelque proposition générale relativement aux abcès des organes, si on ne partageait pas ceux-ci en plusieurs catégories.

Les organes creux tapissés à l'intérieur par une membrane muqueuse, tels que le tube digestif, le larynx, la trachée, sont ordinairement formés de plusieurs

tuniques de nature diverse, que séparent des couches de tissu cellulaire. C'est dans ces couches intermédiaires que résident les abcès ; tantôt dans la couche sous-muqueuse, et alors ils font saillie dans la cavité de l'organe et finissent par s'y ouvrir ; tantôt, quoique ce cas soit plus rare, dans la couche sous-séreuse, et ils provoquent dans le voisinage une inflammation adhésive qui colle les organes entre eux ou avec les parois des cavités, de manière à permettre la migration et quelquefois l'heureuse évacuation de la matière de l'abcès. Ils ont été observés dans le pharynx, l'œsophage, l'estomac, l'intestin, le larynx, la vessie, le vagin, sous la membrane muqueuse de la cloison des fosses nasales. Ils sont presque toujours phlegmoneux ; cependant le docteur Sestié a présenté à la Société anatomique un estomac qui contenait dans l'épaisseur de ses parois plusieurs abcès, sans trace d'inflammation locale circonvoisine, qui avaient coïncidé avec un érysipèle de la face, et qui ont été considérés comme des abcès métastatiques. La gravité de ces abcès est relative à la forme et aux fonctions de l'organe qu'ils occupent : ainsi, ceux de l'estomac sont moins dangereux que ceux de l'œsophage, parce que leur saillie dans ce canal étroit intercepte le passage des aliments, et ceux de l'œsophage sont eux-mêmes moins dangereux que ceux du larynx, parce que l'ouverture de ces derniers dans les voies aériennes peut suffoquer le malade.

Il n'est pas rare d'observer des abcès qui siégent dans les organes glanduleux. Ceux du foie succèdent presque toujours à une cause directe et ont souvent une marche chronique. On a douté de ceux du pancréas, mais j'en ai trouvé une observation dans Tulpius (liv. IV, cap. XXXIII, p. 328). Ceux des glandes salivaires, et surtout de la parotide, sont quelquefois occasionnés par les concrétions calculeuses qui se forment dans les radicules de leurs conduits. (Fab. Hildan. cent. 3, obs. 79. Felix Plater, *Obs. chir.*, t. II, p. 39 *bis*.) On sait combien ceux de la mamelle sont fréquents, surtout pendant la lactation. Ceux des reins ont une cause spéciale dans la déposition des matières lithiques de l'urine, qui s'arrêtent dans les calices et les bassinets et excitent dans le tissu de l'organe une inflammation suppurative. Ceux de la prostate sont dus à l'introduction des sondes, à l'opération de la taille, etc., etc. On n'a pas souvent l'occasion d'en observer dans le testicule : si l'on en trouve des observations dans les anciens, c'est qu'ils confondaient l'affection tuberculeuse avec cette maladie.

Les organes dans la composition desquels domine le tissu vasculaire érectile sont aussi quelquefois le siége d'abcès, dont le caractère est d'être formé d'un mélange de pus et de sang. Dans les cas rares où ils occupent la rate, leurs symptômes sont très-obscurs, et quelquefois ils s'ouvrent soit dans l'estomac, soit dans le gros intestin. (*Journal de Vandermonde*, t. LXXXII, p. 255 ; t. LXXXVIII, p. 360.) On en observe plus souvent dans la portion spongieuse de l'urèthre et dans le gland, pendant le cours d'une blennorrhagie ou par suite de l'usage des sondes.

Les abcès phlegmoneux du poumon succèdent aux pneumonies lobulaires, et sont extrêmement rares : la vomique d'Hippocrate et des anciens médecins n'est pas autre chose que la caverne qui succède à la fonte des tubercules. Ceux du cœur et de l'utérus, organes formés d'un tissu musculaire dense et serré, se rencontrent encore moins souvent. La substance propre du cerveau, du cervelet et de la moelle, molle et pénétrée de nombreux vaisseaux, devient assez fréquemment le siége d'abcès, ordinairement chroniques. Enfin, ceux qui se développent dans l'œil sont très-dangereux, à cause de la résistance de la sclérotique comparée à la délicatesse des humeurs et des membranes qu'elle renferme.

5° *Dans les régions*. L'étude des abcès dans toutes les régions du corps humain

est indispensable au praticien, mais elle se lie trop intimement à l'anatomie chirurgicale pour pouvoir en être séparée ; en effet, les variétés innombrables que présente cette maladie sous le rapport de sa marche, de sa durée, de ses suites, des dangers qu'elle entraîne, dépendent surtout de la manière dont sont groupés les tissus ou les organes, éléments constitutifs de la région où elle siége. Chaque région est en quelque sorte un organe spécial qui a sa forme, ses limites, ses fonctions, sa structure particulière ; sous le rapport pathologique, comme sous les rapports physiologique et anatomique, elle doit être étudiée à part. Il convient donc de renvoyer cette partie de l'histoire des abcès aux articles ABDOMEN, AINE, AISSELLE, CRANE, etc., etc.

C. DENONVILLIERS.

Histoire et bibliographie des abcès. *L'histoire* et la *bibliographie* des *Abcès* se lient nécessairement à celles de l'*inflammation*, du *phlegmon* et de la *suppuration*. Mais, si nous nous en tenons strictement au genre de tumeur indiqué sous ce nom, nous pourrons assez exactement fixer ce qui s'y rapporte en propre dans l'histoire et la littérature de l'art. L'excellent article qu'y a consacré Dezeimeris dans le *Dictionn. de méd.*, 2ᵉ édition, t. I, 1832, nous aidera beaucoup, et nous ne pourrons mieux faire souvent que de donner un extrait de ce travail, en y ajoutant le résultat de nos propres recherches et ce qu'ont produit les quelques années écoulées depuis.

Les abcès constituent une maladie si commune, ou plutôt un symptôme si commun des maladies, qu'ils ne pouvaient échapper à l'observation des plus anciens auteurs. Aussi les voit-on signalés, dans de nombreux passages des traités hippocratiques, sous les noms de ἀπόστημα et ἀπόστασις, quelquefois aussi sous celui de φῦμα. La première de ces dénominations, qui désignait à la fois, comme la dernière, toute espèce de tumeurs, s'appliquait surtout aux tumeurs qui dégénèrent en pus, tandis que la seconde, représentée assez bien par le mot *dépôt* des vieux auteurs français, exprimait plus particulièrement les collections de matières morbifiques qui sont la suite d'une dépuration ou d'une crise. Ce sont les abcès critiques et ceux de quelques organes particuliers dont s'occupa presque exclusivement Hippocrate. Il ne faut pas, sans doute, comme l'a dit Dezeimeris, chercher dans Hippocrate une théorie sur la formation des abcès (ce qui ne se verra guère que tout près de nous), mais on trouve chez lui des connaissances expérimentales déjà assez étendues sur la marche de ces affections et même sur leur traitement. Il signale très-bien les symptômes généraux des abcès, le frisson, la fièvre, la douleur qui marquent leur formation et qui diminuent ou s'effacent ensuite : *Dolores et febres contingunt magis circa puris generationem, quam pure confecto* (*Aphor.*, sect. II, nᵒ 47).—*Ubi suppuratio fit horror et febres plerumque succedunt* (*Epid.*, lib. VII). Le *Pus louable* est parfaitement caractérisé par lui : *Pus optimum, album, æquale, et quam minime graveolens ; huic contrarium pessimum* (*Prænot.* 41.-*Aphor.*, sect. VII, nᵒ 44). Il établit le précepte judicieux, qui a passé dans la pratique, de chercher à dissoudre, à réprimer les engorgements qui peuvent devenir des abcès ; mais quand la suppuration ne peut être évitée, de faire aboutir l'abcès au lieu le plus apparent, d'obtenir une maturation uniforme de toute la masse engorgée, de peur qu'en se rompant prématurément, il ne survienne une plaie difficile à guérir ; de ne l'ouvrir enfin ou de ne la laisser s'ouvrir avant cette maturation complète (*de Medico*, § 10). L'ouverture des abcès se faisait avec un fer rouge ou avec le scalpel. Hippocrate a signalé les abcès symptomatiques des affections articulaires de l'épaule et de la hanche (*de Articulis*, § 12, 40). Il y a beaucoup de vague et d'obscurité dans ce qu'il dit des abcès de l'abdomen, des hypochondres (*Prognost.*, § 7. — *De morbis*, lib. I, § 17, etc.). Une observation curieuse, cependant, est faite au sujet des abcès du foie : Lorsque ces abcès, ouverts par le feu ou le fer, laissent écouler un pus blanc et pur, parce qu'il est renfermé dans une poche membraneuse, les malades guérissent ; tandis que la mort survient quand le pus est semblable à du marc d'huile (*Aphor.*, sect. VII, nᵒ 45). Une observation analogue avait été faite dans l'aphorisme précédent, à l'égard de l'opération de l'empyème. Autre observation non moins remarquable au sujet des abcès du rein : Lorsque le rein est suppuré, il s'élève aux environs de l'épine une tumeur qu'il faut ouvrir par une incision assez profonde pour parvenir au foyer du pus (*de Internis affectionibus*, cap. 15 et 16). — Avant de quitter Hippocrate nous devons dire un mot d'une opinion émise à son sujet par Dezeimeris. Ce savant auteur dit qu'il résulte de passages des *Prorrhétiques* (liv. II, nᵒˢ 2 et 4), qu'Hippocrate avait écrit sur les abcès un traité particulier qui ne serait pas parvenu jusqu'à nous. Rien dans le texte indiqué ni dans la tradition ne justifie cette allégation. Dezeimeris aura sans doute été trompé par quelques mots équivoques de la traduction latine de Cornario.

Celse, résumant les travaux des écoles qui ont succédé à Hippocrate, donne une description plus complète des abcès (livr. V. § 11, et livr. VII, § 2) : il indique parfaitement leurs caractères extérieurs, leurs phénomènes généraux, les circonstances dans lesquelles ils se forment, la manière de les traiter, les procédés divers qui conviennent pour en faire l'ouverture. « La tumeur, dit Celse, s'accompagne de rougeur, de chaleur, et bientôt après de dureté ; elle devient alors plus douloureuse et provoque la soif et l'insomnie. Dans certains cas, cependant, l'abcès ne se révèle par aucun de ces signes extérieurs, surtout quand la suppuration est profonde ; mais il y a de l'altération, de l'insomnie, et on ressent des élancements dans la partie malade. » (Trad. de Des Etangs, p. 160.) Lorsqu'on n'est pas parvenu à faire avorter l'abcès par les résolutifs, il faut en accélérer la suppuration, et en provoquer l'ouverture dès qu'il est venu à maturité. « On juge qu'un abcès n'est pas mûr encore lorsqu'on y ressent des battements violents, comme ceux des veines ; qu'il y a pesanteur, chaleur, tension, douleur, rougeur et dureté, et, quand l'abcès est considérable, frisson et même mouvement fébrile persistant. Si la suppuration est située trop profondément au lieu de la constater par l'état des téguments, on la reconnaît aux élancements internes. Dès qu'il y a rémission dans les symptômes, que la peau sur ce point devient le siége d'une démangeaison et prend une teinte presque livide ou blanchâtre, c'est que le pus est formé. » (*Ibid*, p. 161.) La fameuse membrane pyogénique des modernes est clairement signalée dans Celse : « ...On trouve parfois des foyers de suppuration enveloppés d'une membrane ou tunique nerveuse (sorte de callosité produite, suivant Mégès, par le séjour trop prolongé du pus)... Quelquefois la membrane existe avant la formation du pus. » (*Ibid.*, p. 201.)

L'ouverture des abcès est de la part de Celse l'objet de remarques la plupart judicieuses, surtout pour le temps, où l'on n'avait que des notions incomplètes en anatomie :

« Si la suppuration s'est établie, il est rarement nécessaire d'en venir aux incisions, quand le foyer se trouve dans l'aisselle ou la région inguinale. Cela n'est pas indiqué non plus tant pour les abcès médiocres, quel que soit le siége qu'ils occupent, que pour ceux qui se développent à la surface de la peau, ou même dans les chairs superficielles. A moins que la faiblesse du malade n'oblige à se hâter, il suffira de recourir aux cataplasmes pour déterminer l'ouverture spontanée du foyer, et il peut se faire alors que les parties soustraites à l'action du fer portent à peine l'empreinte d'une cicatrice. Quand le mal est situé plus profondément, il importe d'examiner si l'endroit affecté est nerveux ou non, par la raison que s'il est dépourvu de nerfs, il convient d'ouvrir l'abcès avec le fer rouge, procédé qui a l'avantage de ne faire qu'une petite plaie, laquelle reste plus longtemps ouverte à l'évacuation du pus, et ne donne lieu plus tard qu'à une cicatrice étroite. S'il existe, au contraire, des nerfs dans le voisinage, il faut renoncer à l'emploi du feu, dans la crainte d'entraîner des convulsions ou l'affaiblissement du membre, et c'est le cas de faire agir le scalpel. Pour les abcès autrement situés, on peut les ouvrir à demi ramollis. Mais, relativement à ceux qui se développent au milieu d'un tissu nerveux (fibreux), il y a nécessité d'attendre que, par l'effet d'une maturité complète, les téguments soient amincis, le pus tout à fait sous-jacent, et par conséquent plus à portée de l'instrument. Quelques abcès veulent être ouverts en ligne droite. Dans le *panis* (sorte de tumeur furonculeuse, ou bien d'abcès ganglionnaire), on est obligé d'enlever en entier la peau qui recouvre le foyer, parce qu'elle est singulièrement amincie. Il faut toujours avoir pour précepte, en employant le scalpel, de faire les incisions aussi courtes et aussi peu nombreuses que possible, en se réglant toutefois, quant au nombre et à l'étendue, sur l'exigence des cas. Lorsqu'en effet les abcès sont considérables, il y a lieu d'ouvrir plus largement, et même deux ou trois incisions sont quelquefois nécessaires. On aura soin de pratiquer l'ouverture à la partie la plus déclive, pour empêcher que du pus ne séjourne dans le foyer et n'altère, en formant de nouveaux sinus, les parties voisines encore saines, etc. (*Ibid.*, p. 202.)

Les auteurs qui ont suivi Celse, si l'on en excepte Cœlius Aurelianus, n'ont rien ajouté au tableau net et précis qu'il a tracé des abcès. C'est, du reste, un tout autre point de l'histoire des abcès qu'a traité Cœlius Aurelianus. Dans le remarquable chapitre x du livre V des *Maladies chron.* (*de Vomicis, sive internis collectionibus, quas Græci ἐμπυήματα vocant*), il n'est question que des épanchements purulents des viscères ou des cavités splanchniques, de leurs signes ou des symptômes qui leur sont communs et de ceux qui sont propres à chacun d'eux ; de leur ouverture et des voies plus ou moins dangereuses par lesquelles le pus se fraye une issue ; des phénomènes qui indiquent une terminaison favorable ou défavorable ; des moyens propres à les prévenir et du traitement qui convient après leur formation. Sans doute, tout n'est pas exact, encore moins complet dans cette exposition des abcès internes ; il s'y trouve plus d'un trait hasardé ou de fantaisie ; mais on ne peut trop admirer ce que l'observation purement extérieure avait fait entrevoir dans un sujet où manque l'anatomie pathologique. — Arétée (livr. II, ch. 3, 6 et 9) donne aussi des détails intéressants sur les abcès des organes splanchniques, particulièrement sur ceux du rein enflammé par des calculs.

Après ces auteurs, surtout Hippocrate, Celse et Cœlius Aurelianus, ou plutôt Soranus,

dont celui-ci n'est que le traducteur, on ne trouve plus rien à apprendre dans Galien, Oribase, Alexandre, Paul d'Egine, Actuarius. Galien, dans ses nombreux ouvrages où il parle des abcès (*de Tumoribus præter naturam*, cap. x; *Meth. medendi* lib. XIV. cap. XII, etc.), ne se livre guère, sur la nature de ces affections formées par le sang, le phlegme, la bile, qu'à de subtiles et imaginaires distinctions, qui feront presque toujours les frais des théories des auteurs futurs. Aetius a bien connu les abcès des grandes lèvres et la tendance de quelques-uns à rester fistuleux (Tetr. IV, serm. IV, cap. 10). Le même auteur rapporte aussi quelques faits curieux empruntés à Archigènes sur les abcès de la région du foie (Tetr. III, serm. II, cap. 4), et surtout sur ceux de la matrice (péri-utérins), dont il est traité fort au long (Tetr. IV, serm. IV, cap. 85) : on montre ces abcès s'ouvrant dans le rectum et dans le vagin, quelquefois dans l'abdomen.

« Les Arabes, dit Dezeimeris, n'ajoutèrent rien aux connaissances de leurs prédecesseurs et firent un grand abus de la cautérisation par le feu. Toutefois il faut dire que Rhazès a observé les abcès du testicule, qu'il a vu un abcès du cerveau, et qu'Albucasis est le premier qui ait vu un abcès à l'ombilic donner issue aux ossements d'un fœtus après une grossesse extra-utérine. — Quant aux chirurgiens occidentaux du moyen âge, Roger de Parme, Lanfranc, Guill. de Salicet, Guy de Chauliac, Jean de Vigo, etc., ils n'ont rien dit sur les abcès qui mérite d'être cité.

Pendant le XVIe et le XVIIe siècles, la doctrine des abcès ne fit aucun progrès. Les auteurs de ces époques, suivent servilement Guy de Chauliac et les Arabes. Ambroise Paré ne s'en distingue que par la futile description d'instruments et de procédés plus ou moins ingénieux, propres à ouvrir les apostèmes suppurés à l'insu des malades qui redoutent l'opération. Sous ce nom d'apostème ou d'abcès, sont toujours confondues dans les descriptions ou plutôt dans les dissertations théoriques tous les genres de tumeurs, et les abcès proprement dits n'y figurent que très-accessoirement à propos du phlegmon suppuré. Il est parlé d'abcès chauds (*per effluxum*), d'abcès froids ou par congestion (*per decubitum*, *per congestum*), mais dans un autre sens que celui où nous employons ces expressions. Pour les auteurs de ces temps, les abcès chauds et froids s'entendent des tumeurs engendrées sous l'influence des humeurs chaudes, le sang et la bile, comme le phlegmon et l'érysipèle, ou sous celle des humeurs froides, la pituite, l'atrabile, comme l'œdème, le squirrhe, etc., qui se forment lentement et sans chaleur. C'est ce que fait Meibom, qui écrivait sa dissertation sur les abcès à fin du XVIIe siècle, aussi bien que Marc Aurèle Severin dans son fameux Traité écrit au commencement du même siècle, et reprodruit en 1721 par Manget, dans sa *Bibliothèque chirurgicale*.

Une réaction s'opère enfin au XVIIIe siècle, avec Dionis, Mauquest de Lamotte et J. L. Petit, contre ces doctrines scholastiques. Le nom d'abcès ne s'applique plus qu'aux collections purulentes, et la maladie est un peu plus étudiée en elle-même. Les dénominations d'abcès chauds et d'abcès froids s'entendent alors seulement de ceux qui se forment rapidement, à la suite d'une inflammation aiguë, ou de ceux qui se forment lentement, sans inflammation vive ou apparente. Mais, si les observations et les données empiriques s'accroissent, la vraie théorie des abcès avance peu; leur mode de formation, leur origine diverse, sont mal connus. On ne parle plus autant des humeurs galéniques, mais c'est pour prendre les théories mécaniques de Boerhaave. Jusque vers la fin du XVIIIe siècle, les principaux traités de chirurgie. ceux de Heister, de Platner, de Hévin, de Callisen, etc., ne présentent qu'une chétive description des abcès ; toute l'attention se porte sur le mode de terminaison de ces tumeurs et sur les procédés d'ouverture.

Ce n'est que plus tard, et en quelque sorte près de nous, après les études sur la suppuration d'Eschenbach, de Grashuis, Dehaen, Morgan, Ev. Home, et surtout de J. Hunter, après les recherches d'anatomie pathologique qui ont signalé le commencement de notre siècle, que la doctrine des abcès prit un rapide avancement, et que s'éclaira leur pathogénie. J. Hunter croit d'abord, avec Ev. Home, que la membrane vasculaire qui revêt le plus souvent les parois des abcès est l'organe sécréteur du pus. C'est la même membrane, décrite ensuite par Chaussier, Dupuytren, etc., que Delpech croyait avoir découverte et que, renouvelant une erreur, il avait appelé *pyogénique*. J. Hunter et S. Thompson après lui, étudient avec soin le mécanisme de la progression et de l'élimination du pus, qui tend à se porter à l'extérieur, à mesure que l'abcès s'accroît.

D'autres points non moins importants de l'histoire des abcès étaient en même temps éclairés. Jusqu'alors, *abcès froids*, *abcès par congestion*, étaient deux expressions parfaitement synonymes, et l'on n'avait pas distingué les collections purulentes qui tiennent à une affection chronique de la partie où elles ont leur siége, des collections formées par la migration du pus sécrété dans une partie éloignée. Quelques observations isolées avaient montré la source de ce dernier genre d'abcès, et David, en 1779, dans la *Diss. sur les effets du mouvement et du repos dans les mat. chirurgicales*, p. 95 et suiv., les avait formellement signalés. B. Bell, qui, en 1787, a très-bien décrit les abcès lombaires produits par la carie vertébrale, est un des premiers qui aient plus particulièrement attiré l'attention sur leur

histoire. C'est après cet auteur et J. Abernethy, qui n'avait pas tardé à écrire sur le même sujet, que dans l'école de Desault on fit nettement cette distinction, et que le nom d'abcès par congestion fut expressément réservé pour les désigner. Les leçons et le traité de chirurgie de Boyer consacrèrent la distinction et le nom des trois espèces d'abcès. Enfin, un dernier genre d'abcès, antérieurement confondu avec les abcès froids, signalé sous le nom de *dépôts laiteux*, d'*abcès critiques*, etc., fut reconnu et étudié dans ces derniers temps (à partir de 1820), ce sont les abcès métastatiques, ceux qui se développent dans différentes parties du corps, sous l'influence d'une lésion suppurante locale. Mais ce genre d'abcès appartient à l'histoire de l'infection purulente (*pyohémie*), et nous n'avons qu'à le mentionner ici pour compléter ce que nous avions à dire des abcès. Nous passons donc à l'indication des traités et dissertations dont les abcès ont été le sujet, en prévenant que les premiers traités cités se rapportent plus à l'histoire du nom qu'à celle de la maladie.

ABCÈS EN GÉNÉRAL

MARIANO SANTO. *Commentaria in Avicennæ textum de apostematibus calidis, contusione et attritione.* Romæ, 1526, in-4°.

SEVERINO (Marc-Aurel.). *De abscessuum recondita natura*, libri VII. Neapoli, 1631, in-4°. Edit. noviss. Lugd. Batav., 1724, 1729, in-4°, fig. — Il y a eu plusieurs éditions intermédiaires.

LAMBERT (J. Ant.). *Comm. sur le chap. général des apostèmes du Guidon*, à la fin des *Commentaires ou Œuvres chirurgiques.* Marseille, 1677, in-4°.

HEIDOM (J. Henr.), *De abscessuum internorum natura et curatione*, edid. J. J. B. med. (Œuvre posthume). Dresdæ et Lips., 1718, in-4°.

STAHL (J. Ern.). *Diss. de abscessu et furonculo.* Halæ, 1701, in-4°.

BOERHAAVE (Herm.) et SWIETEN (Ger. van). *Abcessus*, in *Commentaria*, etc., 1741, t. I, p. 692.

SCHULZE (J. Henr.), resp. GOLDBECK (Mart.), *Diss. de abscessibus.* Halæ, 1742, in-4°.

QUESNAY (Fr.). *Traité de la suppuration.* Paris, 1749, in-12.

BOEHMER (G. R.), Resp. MISCA (J. H. C. W.). *Disp. de damnis ex retardata abscessuum apertione.* Witteberg, 1765, in-4°.

(Anonyme) *Manière d'ouvrir et de traiter les abcès à portée de la main du chirurgien*, etc. Paris (Avignon), 1765, in-12.

DAVID. *Mém. sur les abcès : Déterminer la manière de les ouvrir, et leur assigner un traitement méthodique suivant les différentes parties du corps.* In *Prix de l'Acad. roy. de chir.*, t. IV, p. 121. Sépar. Paris, 1764, in-8°.

LESCHEVIN. *Mém. sur cette question proposée par l'Acad. roy. de chir. : Déterminer la manière d'ouvrir les abcès*, etc. Amsterdam, 1764, in-12. A la suite d'un mémoire sur les maladies de l'oreille.

TRÉCOURT. *Mémoire sur les abcès.* In *Mém. et observ. de chirurgie.* Bouillon, 1769, in-12. P. 1-216.

GEOFFROI et BOSQUILLON. *Ergo in aperiendis abscessibus scalpellum præstat?* Paris, 1772, in-4°.

BRAMBILLA (J. Alex.). *Trattato chirurgico-pratico sopra il flemmone, o il suo esito.* Milano, 1777, in-4°, 2 vol.

BELL (Benj.). *A Treatise on the Theory and Management of Ulcers, to which is perfixed an Essay on the Chirurgical Treatment of Inflammation and its Consequences.* Edinb., 1778, in-8°, trad. franç. par Bosquillon. Paris, 1778, in-8°. *Ibid.*, 1803, in-8°.

CLARE. *An Essay on the Cure of Abscesses by Caustic.* London, 1779, in-8°. Trad. en franç. Londres et Paris, 1785, in-8°.

OLSHAUSEN (Car. Henr. de). *Diss. de optima abscessus aperiendi methodo.* Götting., 1788, in-4°.

PETIT (Marc-Ant.). *Mémoires et observations sur une nouvelle méthode de vider les dépôts par la ponction et les ventouses.* In *Actes de la Soc. de santé de Lyon*, t. I, p. 163, 1789.

BEAUMARCHEF (Domin. Cattin de). *Diss. an latis abscessibus, setaceum, fascia curate leniterque prementi, adjutum?* Th. coll. chir. Parisiis, 1789, in-4°.

HILDEBRANDT. *Ueber die Heilung der Abscesse ohne Schnitt* (Traitement des abcès sans incision), In *Loder's Journ. f. die Chirurgie.* 1797. T. I, p.633, trad. dans la *Bibl. germanique*, de Brewer, t. V, p. 266.

PONCET (P.). *Diss. sur les abcès en général.* Thèses de Paris, an XI (1803), in-8°.

SOUCHOTTE. *Essai sur l'ouverture des grands dépôts.* Th. de Paris, an XI (1803), in-8°.

DUPUY (J. M.). *Diss. sur les abcès ou tumeurs purulentes en général.* Th. de Paris, an XIII (1805), in-4°.

SAISSET (Hippol.). *Obs. sur plusieurs dépôts considérables, vidés par la ponction et les ventouses.* In *Annal. de la Soc. de méd. prat. de Montpellier*, 1807, t. IX, p. 290.

RUST (J. Nep.). *Krankheiten mit hervorstechender Veränderung der normalen Form orga-*

nischer Gebilde. A. Geschwülste. II. Eitergeschwülste. In *Magazin f. die gesammte Heilkunde*, t I, p. 38, 1816.

CAMMERTZ (J. G.). *Diss. de variis abscessus aperiendi methodis.* Berol., 1822, in-8°.

WALTHER (Ph. V.). *Ueber die topische Behandlung und über den Verband der eiternden Wunden, der Abscesse*, etc. In *Journal der Chirurgie*, 1826, t. IX, p. 177.

MARGOT (E.). *Nouvelles considérations sur le traitement des abcès, sur la fluctuation et sur les engorgements qui environnent les kystes* (Clinique de Lisfranc). In *Revue médicale*, 1827, t. I, p. 425.

HANCKE (J. Wenc.). *Ueber Eröffnung der Eitergeschwülste nach verschiedenen Methoden*, Breslau, 1829, in-8°.

DELPECH. *De la suppuration, de sa source et de ses conséquences.* In *Mémorial des hôpitaux du Midi*, t. I, p. 381, 1829, et *Précis des mal. chirurgicales.*

PLOUVIEZ. *Les abcès, quelle que soit leur nature, parvenus à maturité, doivent-ils être ouverts avec l'instrument tranchant ou avec la potasse caustique.* In *Revue médicale*, 1830, t. IV, p. 361.

VIDAL, de Cassis. *De la fluctuation des abcès considérée dans ses diverses modifications.* In *Gazette médicale de Paris.* 1831, p. 121; et *Traité de pathologie externe.*

MALHEURAT-LAGÉMAR. *Mém. sur les effets du pus en contact avec le tissu osseux* (d'après les obs. et les leçons du prof. J. Cloquet). In *Arch. gén. de méd.*, 1837, 2e sér., t. XIII, p. 274.

CHEVILLON (Od.). *Symptomatologie des abcès en général.* In *Presse médicale*, 1837, p. 433, 441, 467.

MALLE (P.). *Abcès idiopathiques; abcès par congestion.* In *Clinique chir. de l'hôpital d'instruction de Strasbourg.* Art. III, p. 60-124. Paris, 1838, in-8°.

VELPEAU (A. L. M.). *Abcès fétides.* In *Clinique chirurgicale*, 1841, t. III, p. 371; et *Méd. opératoire.*

MOREAU-BOUTARD. *Essai d'un nouveau procédé pour obtenir le recollement dans les foyers purulents.* In *Journal de chir.*, 1844, t. II, p. 358. Ce moyen consiste en scarifications pratiquées à la surface interne du foyer.

LISFRANC (J.). *Ouverture des abcès.* In *Précis de méd. opératoire*, 1845, t. I, p. 404.

LAUGIER (S.). *Mém. sur la loi de formation des abcès locaux primitifs extérieurs à l'os, après les fractures par contre-coup des os longs et les luxations compliquées de leurs extrémités articulaires.* In *Archives gén. de méd.*, 1846, 4e sér., t. XI, p. 153.

LERICHE. *De l'ouverture des abcès par l'introduction d'un fil de soie.* In *Gaz. méd. de Lyon*, 1850, p. 72.

BURGRAEVE. *Considérations sur les abcès.* In *Ann. de la Soc. de méd. de Gand*, 1852, Livr. I.

SOLLY. *On the Importance of applying Pressure in the Treatment of Extensive Abscesses.* In *The Lancet*, 1855, vol. I, p. 361.

BOINET, *Traitement des abcès chauds, froids, fistuleux, etc., par les injections iodées.* In *Iodothérapie*, ch. x, p. 476. Paris, 1855, in-8°.

CHASSAIGNAC (E.). *Traité prat. de la suppuration et du drainage chirurgical.* Paris, 1859, in-8°, 2 vol.

PRICE. *On the Use of Drainage-tubes in the Treatment of Abscesses.* In *The Lancet*, 1859, vol. I, p. 111.

PINEAU (Ern. Vict.). *Des abcès en général, et de leur traitement par la cautérisation au moyen du nitrate d'argent.* Th. de Paris, 1859, in-4°.

ROSER (Wilh.). *Zur Abscessmechanik.* In *Archiv der Heilkunde.* 1861, t. II, p. 1.

COUVREUR (Ach.). *Des abcès hématiques.* Th. de Paris, 1861, in-4°.

COSMAO-DUMENEZ, *Recherches sur les bons effets de l'emploi des injections iodées dans les abcès chauds.* In *Bull. de thérap.* 1862, t. LXII, p. 545.

ABCÈS FROIDS

BEINL (Ant.). *Von eigener Art der Lymphgeschwülste*, etc., D'une espèce particulière de tumeur lymphatique et de la manière de la traiter. In *Abhandl. der med.-chir. Josephs-Akademie zu Wien*, 1801, t. II, p. 293.

SCHMIDT (J. Ad.). *Reflexionen über die Phänomene einer geschwächten Lebensthätigkeit bei lymphatischen Geschwülsten, und über den Grund der Tödtlichkeit.* Ibid. p. 327.

SCHAACK. *Prakt. Bemerkungen über die oft unlängliche chirurgische Hülfe bei lymphatischen Geschwülsten.* In *Mursinna's Journ. f. d. Chirurgie*, 1801, t. I, p. 210.

RUST (J. Nep.). *Einige Reflexionen über Natur und Heilung der Lymphgeschwülste.* In *Harless, Jahrbücher der deutsch. Medic. u. Chir.* 1813, t. I, p. 155.

BAILLEUL (Henri-Eug.). *Essai sur les abcès froids idiopathiques et leur traitement.* Thèses de Paris, 1820, in-4°.

WALTHER (Ph.). *Ueber die wahre Natur der Lymphgeschwülste.* In *Journal der Chir.* V. Graefe u. Walther, t. I, p. 584, 1820.

WEDEMEYER, *Bemerk. über dem sogenannten Lymphabscesse*. Même journal, t. V, p. 603, 1822.
CHELIUS (M. J.). *Beobacht. über die Heilung der Lymphgeschwülste*. In *Neue Chiron*, 1821, t. I, p. 19; et *Handb. der Chirurgie*.
LANGENBECK (C. G. M.). *Ueber Lymphgeschwülste*. In *Bibliothek f. d. Chirurgie*, 1809, t. II, p. 495; et *Nosol. u. Therapie der Krankheiten*, 1822, t. II, p. 197.
ZEMBSCH (Gust.). *Ueber die Lymphgeschwülste*. In *Rust's Magazin f. d. gesammte Heilk.*, 1820, t. XXVII, p. 1-33.
NEUSTADT (L.). *Brevis disquisitio nosologico-pathologica de abscessu frigido scrofuloso*. Berolini, 1826, in-8°.
CAPPELLETTI. *Quelques remarques sur le traitement des tumeurs dites lymphatiques*. In *Giornale di Venezia*. Extr. dans la *Gaz. des hôpitaux*, 1842, p. 275.
LUGOL (J. G. A.). *Emploi des injections iodurées dans les abcès froids*. Ibid., 1846, p. 158.
LAUGIER. *D'une affection rare appelée par Dupuytren : Phlegmon chronique*. Ibid., 1853, p. 30, 34.
JOBERT, *Des abcès froids*. *Ibid.*, 1855, p. 100.

ABCÈS PAR CONGESTION

BENEVOLI (Ant.). *Due relazioni chirurgiche*. Firenze, 1750, in-4°.
LUDWIG (Chr. Gottl.). *De abscessu latente Diss.* Lips., 1758, in-4°, fig.
BELL (Benj.). *Of Lumbar Abscesses*. In *System of Surgery*. 1787, t. V, p. 419.
ABERNETHY (J.). *On the Lumbar Abscess*. In *Surg. and Physiol. Essays*, part. 1 et p. 3, 1793-97; et in *Surg. Works*, t. II, 1811 et 1827.
LÉVÊQUE-LASOURCE. *Obs. sur les abcès par congestion*. In *Journ. de méd. chir. de Corvisart, Leroux et Boyer*, 1819, t. XVII, p. 260.
PÉCHINOT (Félix). *Essai sur les abcès par congestion*. Th. de Paris, 1818, in-4°.
PAULI (A.). *Bemerk. über Congestions-Abscesse*. In *Rust's Magazin*, 1820, t. VIII, p. 434.
VAN DE KEERE. *Sur les abcès par congestion*. In *Clinique des hôpitaux*, 1827, t. I, n° 8.
PAILLARD. *Mode de traitement adopté à l'Hôtel-Dieu* (par Dupuytren) *pour les abcès par congestion*. In *Bull. de thérap.*, 1834, t. VI, p. 344.
ALQUIÉ. *Des abcès par congestion, produits par la fonte de masses tuberculeuses dans l'abdomen*. In *Bull. de thérap.*, 1835, t. IX, p. 226.
SEUTIN. *Traitement des abcès par congestion par l'excision du kyste*. Mém. présenté à la Soc. des sciences méd. de Bruxelles. Extr. in *Journ. de méd. et de chir. pratiques*, 1842, t. XII, p. 289.
D'ARCET (Fél.). *Sur un nouveau signe pathognomonique des abcès par congestion*. In *Journal de chirurgie*, 1843, p. 70. Ce signe est tiré de l'analyse du pus, qui fournirait, lorsqu'il est produit par des os malades, une proportion de sels terreux notablement plus forte que celui des abcès idiopathiques (1/100 et même 1/70).
BOINET. *Du traitement des abcès par congestion, par les injections iodées*. In *Bull. de thér.*, 1850, t. XXXIX, p. 349. Voy. aussi son *Iodothérapie*, p. 500. Paris, 1855, in-8°.
ROBERT (A. C.). *Sur les effets des injections iodées dans les abcès par congestion*. In *Gaz. des hôpitaux*, 1852, p. 210; et *Traitement des abcès par congestion*. In *Clinique chirurgicale*, ch. VII, p. 198. Paris, 1860, in-8°.
ABEILLE. *Sur les injections iodées* (dans le traitement des abcès par congestion). In *Moniteur des hôpitaux*, 1853, p. 530 et *passim*.
CHOPIN (Ch.). *De la valeur des injections iodées dans les abcès symptomatiques d'une altération osseuse ou abcès par congestion*. Th. de Paris, 1854, in-4°.
BOUVIER (H.). *Abcès par congestion*. In *Leçons clin. sur les maladies chron. de l'appareil locomoteur*, p. 26. Paris, 1858, in-8°.
PAIN (Amédée). *Essai sur le traitement des abcès par congestion*. Th. de Paris, 1857, in 4°. Cette diss. est reproduite dans le *Bull. de thér.*, t. LIII, p. 21, 110, 197.

V. aussi, pour les abcès par congestion, les articles CARIE, ARTICULATION, OS, RACHIS (Pathol.).

Comme complément de cette bibliographie, nous devons mentionner les recueils d'observation de Fabrice de Hilden, Lamotte, J. H. Petit, Ledran, Flajani, etc., les principaux traités de chirurgie, particulièrement celui de Boyer; les divers dictionnaires de médecine et de chirurgie.— Un grand nombre d'observations isolées, que nous ne pouvions citer, sont publiées dans le *Bulletin de la Société anatomique*, et dans les divers journaux et recueils. Nous devons encore renvoyer, pour les abcès propres aux différentes régions du corps, aux articles qui leur sont consacrés. (ABDOMEN, BASSIN, ILIAQUE, LOMBES, PÉRINÉE, etc.). RAIGE DELORME.

ABDOMEN (de *abdere*, cacher). En latin, *Venter*, *Venter imus*, *Alvus;* en grec, γαστήρ ; anglais, *Belly;* allemand, *Unterleib*, *Bauch*, *Unterbauch;* italien,

addomine : c'est la grande cavité splanchnique qui forme la moitié inférieure du tronc et loge la plus grande partie des organes digestifs et génito-urinaires.

§ 1. **Anatomie et physiologie.** Les limites de la cavité abdominale ne sont pas tellement bien fixées qu'il n'ait pu y avoir divergence sur l'acception qu'il fallait donner à ce mot abdomen. Blandin considérait comme n'en faisant qu'une seule les deux cavités pelvienne et abdominale, et il est certain qu'en s'appuyant exclusivement sur les données anatomiques et physiologiques, son opinion pourrait être acceptée. En effet, aucune séparation réelle n'existe entre ces deux cavités; bien plus, certains organes contenus d'abord dans le bassin peuvent momentanément passer dans l'abdomen proprement dit et en occuper la plus grande partie. Ainsi, l'utérus, caché dans les profondeurs du bassin, remonte au temps de la gestation dans l'abdomen qu'il envahit; ainsi, la vessie distendue par l'urine dépasse la ceinture osseuse du bassin pour atteindre jusqu'à l'ombilic. Cependant les considérations chirurgicales auxquelles se prête l'histoire de la cavité abdominale proprement dite sont tellement différentes de celles qui appartiennent à l'étude du bassin, qu'il est utile d'étudier séparément chacune des deux parties qui, par leur réunion, constituent la grande cavité abdomino-pelvienne.

L'abdomen, ainsi entendu, a cependant encore des limites difficiles à préciser, du moins à l'extérieur. Les dernières côtes qui limitent la cavité thoracique, constituent une partie de la paroi qui circonscrit et protége la cavité abdominale ; elles font ainsi, d'une manière médiate, partie de la ceinture abdominale supérieure; de sorte que, dans cette région, l'abdomen est inclus et comme emboîté dans la cavité thoracique qui le déborde sur les parties latérales et surtout en arrière. Il résulte de cette disposition qu'un instrument piquant, enfoncé horizontalement dans les derniers espaces intercostaux, pourra blesser à la fois le poumon et les viscères abdominaux ; de là aussi la possibilité de grandes incertitudes et d'erreurs dans le diagnostic des plaies pénétrantes.

La cavité abdominale, au contraire, se délimite très-facilement. En haut, le diaphragme la sépare du thorax, et sa voûte inclinée confond insensiblement la paroi supérieure avec la postérieure; celle-ci, osseuse au milieu, musculaire en dehors et sur les côtés de la colonne vertébrale, se continue, sans ligne de démarcation tranchée, avec les parois latérales et l'antérieure. En bas, enfin, si la limite est artificielle et presque de convention, elle est assez bien marquée par le détroit supérieur du bassin.

L'abdomen a une forme à peu près ovoïde. Si l'abus du corset chez la femme amène quelquefois une déformation considérable, il n'en est pas moins vrai que, dans l'état normal, la forme générale est à peu près la même chez l'homme et chez la femme, en tenant compte toutefois de la modification qu'apporte chez cette dernière l'élargissement de la ceinture pelvienne.

Les différences individuelles sont plus marquées et plus fréquentes. Sans parler des changements permanents qui survivent à une grossesse, à un ascite, à une distension physiologique ou morbide des parois, il existe dans la configuration générale de l'abdomen des modifications de forme variant avec les individus, et variant aussi avec l'âge, l'état de maigreur ou d'embonpoint. L'un a le ventre assez régulièrement développé et formant une saillie plus ou moins notable; l'autre, au contraire, a les parois abdominales rétractées et présentant une surface plane, quelquefois même une excavation. Pour les uns, la partie la plus saillante répond à l'ombilic; pour les autres, c'est la région sous-ombilicale qui est proéminente; chez d'autres encore,

c'est la région sus-pubienne; enfin, M. Malgaigne a signalé une conformation qu'il appelle *ventre à triple saillie* et qu'il regarde comme prédisposant aux hernies. Dans cette dernière forme, la partie correspondant aux muscles droits proémine, puis vient une dépression vers l'insertion aponévrotique des muscles larges, et c'est au niveau de la partie charnue de ces mêmes muscles qu'existent les deux saillies latérales.

L'étude de l'abdomen peut être divisée sous deux chefs principaux : 1° les parois abdominales ; 2° la cavité de l'abdomen et les viscères qu'elle renferme. Nous étudierons successivement ces deux parties du sujet en rattachant à chacune d'elles les considérations physiologiques et chirurgicales qui lui appartiennent.

PAROIS DE L'ABDOMEN. Des parties très-diverses entrent dans la composition des parois de l'abdomen. Une tige osseuse résistante, constituée en haut par la partie inférieure de la colonne dorsale, envoie sur les côtés ses prolongements costaux ; plus bas, la colonne lombaire vient protéger efficacement en arrière les viscères que renferme l'abdomen ; sur les côtés, des masses musculaires considérables, formées par le carré des lombes et les muscles si épais, si puissants de la région lombaire, viennent concourir au même but : la protection. En avant, au contraire, les parois s'amincissent : d'abord, ce sont les corps charnus de trois muscles assez minces et aplatis ; puis ces plans musculaires sont remplacés par des aponévroses que vient renforcer, il est vrai, le muscle droit de l'abdomen. Le but à remplir ici était la mobilité, et ce but a été rempli d'une manière complète.

La contraction seule du diaphragme suffit, en effet, pour amener à chaque inspiration le soulèvement de cette paroi, malgré la grande étendue qu'elle présente à la pression atmosphérique. Cette expansion de l'abdomen dans l'inspiration traduit assez exactement la somme d'action du muscle phrénique ; aussi, dans sa paralysie, ce n'est plus une expansion, mais un retrait de la paroi abdominale qu'on observe à chaque inspiration.

La dilatabilité des parois antéro-latérales de l'abdomen était nécessaire en raison des changements que la digestion amène périodiquement dans le volume des viscères ; elle était nécessaire pour permettre la libre expansion de l'utérus gravide, et cette distension ne connaît guère de limites ; car l'abdomen acquiert quelquefois un énorme volume dans certains cas d'ascite, de kyste de l'ovaire, de tympanite, etc. Cependant, la résistance des parois peut être vaincue, et des ruptures partielles, des éraillures peuvent se faire dans les aponévroses qui les constituent en grande partie ; de là des hernies, des éventrations, etc.

La dépressibilité de la paroi abdominale antérieure n'est pas moins grande que son extensibilité ; et, grâce à la mobilité dont jouissent les viscères, on peut, en déprimant cette paroi, aller comprimer l'aorte contre la colonne vertébrale. Par sa mobilité même, cette paroi échappe parfois à l'action destructive des corps contondants, et l'on a vu de gros projectiles, lancés par la poudre à canon, broyer les viscères abdominaux, sans que la paroi abdominale offrît aucune trace de contusion ; particularité dont on ne s'était pas d'abord rendu un compte exact, et qui explique les fables qui ont eu cours si longtemps sur l'action destructive du vent du boulet.

L'étude de toutes les parties qui constituent les parois de l'abdomen n'appartient pas à notre sujet. La paroi postérieure, formée par la région lombaire, sera étudiée plus tard ; il en est de même de la supérieure ou diaphragmatique, et de l'inférieure, constituée par le bassin ; la paroi antéro-latérale seule doit nous occuper.

La région antéro-latérale proprement dite est limitée en haut par le rebord

inférieur des cartilages costaux et de la dernière côte ; en bas, par le rebord osseux du bassin, c'est-à-dire par l'épine du pubis, la crête iliaque et le ligament de Fallope ; en arrière, par le bord externe du grand oblique, ou mieux, par une ligne conventionnelle partant de la réunion des deux tiers antérieurs avec le tiers postérieur de la crête iliaque, et s'élevant verticalement jusqu'au bord inférieur de la cage thoracique.

Ce large espace a été artificiellement divisé en régions secondaires, et cette division ne s'applique pas seulement aux parois, mais encore à la cavité abdominale elle-même. Cette délimitation toute conventionnelle est tracée par deux lignes verticales, montant des épines iliaques antérieures et supérieures vers le thorax, et par deux lignes horizontales passant : la supérieure au niveau du bord inférieur des côtes, l'inférieure au niveau de la crête iliaque. Ces lignes interceptent donc neuf espaces plus ou moins irréguliers qui ont reçu les noms suivants. En haut : au milieu, l'épigastre, ἐπὶ γαστήρ, ou région épigastrique, située au-dessous de l'appendice xyphoïde, dans l'échancrure que laisse l'écartement des côtes ; sur les côtés, les hypochondres, ὑπὸ χόνδρος, presque entièrement cachés par le rebord inférieur de la cage thoracique, recouvrant ainsi la rate à gauche, le foie à droite, les protégeant assez efficacement contre les pressions et les chocs, mais pas assez toutefois pour les soustraire à des ruptures dans les cas de contusions violentes, ou à des altérations de forme dans certains cas, où ce rebord costal, continuellement repoussé dedans par la pression d'un corset trop serré, vient imprimer fortement un sillon transversal sur la surface du foie.

Dans la partie moyenne : l'ombilic, présentant à peu près vers son centre la cicatrice ombilicale ; sur les côtés, les flancs, ou régions lombaires occupées en grande partie par les côlons ascendant et descendant.

Enfin, dans la partie inférieure : au milieu, l'hypogastre, occupé par la partie inférieure des intestins grêles, mais recouvrant parfois l'utérus ou la vessie, lorsque ces organes distendus, l'un par la grossesse ou l'autre par l'urine, viennent repousser les intestins de la situation qu'ils occupent d'ordinaire. Sur les côtés sont les régions ou les fosses iliaques protégeant le cœcum à droite, la partie inférieure du côlon et l'S iliaque à gauche ; mais l'étude de cette dernière région appartient surtout à celle de la cavité pelvienne.

Nous devons, maintenant, passer successivement en revue les parties qui entrent dans la composition de la paroi abdominale antérieure en procédant des parties superficielles vers les parties profondes.

La *peau* des parois abdominales est mince, assez mobile sur les parties sous jacentes ; mais, au niveau de la cicatrice ombilicale, elle est fortement adhérente. Glabre chez la femme, excepté en bas vers le mont de Vénus, elle est chez l'homme recouverte de poils plus ou moins abondants suivant les sujets ; chez beaucoup d'individus à système pileux très-développé, les poils recouvrent les régions hypogastrique et ombilicale et montent vers le centre de la région épisgatrique jusqu'à la poitrine.

Chez les hommes fortement musclés et peu chargés d'embonpoint, la peau trahit assez fidèlement les saillies musculaires et surtout celle des muscles droits de l'abdomen, disposition souvent exagérée par les statuaires. Une légère dépression linéaire correspond à la ligne blanche, une dépression plus marquée existe vers le bord externe des muscles droits. La cicatrice ombilicale, due à la rétraction des éléments du cordon, est plus ou moins enfoncée suivant les sujets ; elle se déplisse et se trouve même parfois remplacée par une saillie lorsque l'abdomen est distendu

fortement par des liquides ou des gaz. On a voulu faire de ce déplissement un signe diagnostic entre l'ascite et les kystes de l'ovaire, en l'attribuant à la pression directe du liquide ascitique; mais des faits assez nombreux prouvent qu'il faut restreindre beaucoup l'importance de ce symptôme. La cicatrice ombilicale est parfois aussi le siége d'inflammation, lorsque des soins de propreté insuffisante y ont laissé accumuler des produits d'excrétion, ou lorsque des poussières, de petits corps étrangers s'y sont enfoncés et y séjournent. Enfin, des hernies effacent, en la soulevant, la cicatrice ombilicale. (*Voyez* OMBILIC, OMBILICALES (hernies.)

L'extensibilité de la peau de l'abdomen est assez grande, mais elle ne cède aux distensions que lui imposent la grossesse et quelques affections abdominales qu'en subissant une sorte de dissociation partielle de ses éléments, laquelle se traduit par des éraillures, véritables cicatrices interstitielles qui seraient des traces indélébiles et pathognomoniques d'une grossesse antérieure, si une ascite, un kyste ovarique, etc., ne pouvaient occasionner les mêmes phénomènes.

La peau peut aussi être distendue par l'accumulation de la graisse dans le tissu cellulo-adipeux sous-jacent. Si l'amaigrissement succède à un embonpoint considérable, l'absence de rétraction suffisante force la peau à former des plis transversaux, quelquefois très-épais et comme étagés.

La *couche sous-cutanée* varie d'épaisseur suivant les sujets, car elle se charge quelquefois d'une quantité considérable de graisse; elle ne varie pas moins suivant les régions. En haut, vers l'épigastre, elle est assez mince, de même qu'au niveau de l'ombilic; plus bas, elle s'épaissit graduellement et devient souvent assez considérable vers la partie inférieure. Sur la ligne médiane, elle renferme des fibres de tissu cellulaire qui s'entre-croisent entre elles et avec quelques fibres de la ligne blanche; de là une certaine adhérence de la peau sur la ligne médiane. Cette adhérence a lieu encore plus en dehors, au niveau de la rencontre des aponévroses des obliques et du grand droit de l'abdomen. Vers le pubis, cette couche renferme également des fibres cellulaires qui descendent en s'entre-croisant, sur la ligne médiane vers le ligament suspenseur de la verge, sur les côtes vers le dartos, dont elles forment comme l'origine. Malgré son épaisseur chez quelques sujets, on ne peut guère, sans artifice, distinguer dans la couche sous-cutanée plusieurs feuillets superposés.

Les *aponévroses* et les *muscles* grand droit et pyramidaux, grands et petits obliques, et enfin le transverse forment la partie essentielle de la paroi abdominale antérieure. En partie charnus, en partie aponévrotiques, ces muscles sont bridés par des toiles fibreuses qui forment comme le squelette de la paroi et constituent des gaînes que nous devons étudier tout d'abord.

Sur la ligne médiane, étendue de l'appendice xyphoïde au pubis, existe la *ligne blanche*. Résultant de l'entre-croisement des fibres aponévrotiques venues des deux parties latérales, la ligne blanche est pour quelques anatomistes une sorte de ligne mathématique formée par les intersections fibreuses; pour les autres, c'est tout l'espace compris entre les bords internes des muscles grand droit. Cette dernière interprétation nous paraît justifiée par la pathologie et par l'anatomie. En effet, l'entre-croisement aponévrotique se fait sur une certaine étendue; la distension des fibres qui la constituent lui donne dans certains cas d'ascite, de grossesse, une largeur assez notable; enfin, au point de vue de la pratique des opérations, telle que l'ovariotomie, l'hystérotomie, la ligne blanche est réellement l'espace qui sépare les muscles droits, là où on ne rencontre, entre le péritoine et la peau, que des tissus fibreux peu épais.

Envisagée de cette façon, on comprend que la ligne blanche n'a pas dans tous les points la même étendue : l'écartement des muscles droits au-dessus de l'ombilic augmente sa largeur, leur rapprochement vers le pubis la diminue ; mais ses principales variations sont en rapport avec la grossesse ou les maladies qui amènent une distension considérable de la paroi abdominale. Les muscles droits, comprimés d'avant en arrière, s'amincissent en s'élargissant, et sont en même temps refoulés vers les parties latérales. L'écartement de leurs bords internes peut aller jusqu'à 8, 10, 15 centimètres, circonstance importante à noter, car elle permet d'ouvrir l'abdomen en dehors de l'ombilic sans rencontrer les muscles. Cette circonstance devient favorable en mettant davantage à l'abri d'une éventration ; car le muscle droit, venant recouvrir plus tard la cicatrice profonde, viendra la soutenir et renforcer la paroi affaiblie par l'opération. Mais l'écartement des muscles, l'élargissement de la ligne blanche, dont les fibres sont tiraillées, allongées et amincies, l'affaiblissement de la paroi, quand elle ne se trouve plus formée que par l'accollement des deux feuillets de la gaîne musculaire, expliquent comment, dans certains cas, il peut se former à ce niveau des éventrations parfois considérables.

De l'intersection fibreuse qui constitue le raphé médian partent deux feuillets aponévrotiques, dont l'un passe en avant, l'autre en arrière du muscle grand droit abdominal pour aller se recomposer et s'unir au dehors du muscle dont ils constituent la gaîne. Chacune des lames qui la forment peut être divisée en deux feuillets : en avant, l'aponévrose du grand oblique et le feuillet superficiel du petit oblique ; en arrière, le feuillet profond du petit oblique et l'aponévrose du transverse. Après qu'elles se sont réunies en une sorte de ligne blanche latérale, les lames aponévrotiques se séparent de nouveau ; le feuillet du grand oblique continue son trajet et reçoit l'insertion des fibres charnues ; le feuillet de transverse, situé le plus profondément, rejoint de même le muscle auquel il appartient ; quant aux deux feuillets du petit oblique placés entre les deux précédents, ils se réunissent et vont donner insertion aux fibres musculaires. Il résulte de cette disposition que le muscle grand droit de l'abdomen est immédiatement embrassé par les deux lamelles aponévrotiques du petit oblique, dont l'une passe en avant, s'accollant à l'aponévrose du grand oblique, et l'autre passe en arrière, accollée à l'aponévrose du transverse. Cependant la gaîne du muscle droit n'est pas complète, ou du moins n'a pas partout la même épaisseur, car dans le quart inférieur, le feuillet postérieur s'amincit considérablement, manque même d'après quelques anatomistes, de sorte que le muscle est à ce niveau en contact plus ou moins direct avec le fascia sous-péritonéal.

Le muscle grand droit de l'abdomen s'étend de la partie inférieure du sternum et des côtes au pubis sur lequel il s'insère. Aplati, comme rubané, il présente, de distance en distance, des intersections fibreuses transversales, adhérentes à la gaîne aponévrotique, et qui ont été le sujet de nombreuses théories. Sans entrer dans la discussion d'opinions que nous ne saurions accepter, nous croyons devoir nous borner à exposer brièvement quel est le but que nous croyons pouvoir assigner à cette disposition particulière.

Si nous supposons le muscle grand droit de l'abdomen formé par des faisceaux de fibres s'étendant sans interruption du sternum au pubis, il arrivera qu'au moment des contractions parfois si énergiques de ce muscle, le gonflement des fibres musculaires vers leur partie moyenne et en un seul ventre de contraction amènera la formation d'une tuméfaction très-notable, limitée à un point peu étendu ; de là une compression très-forte sur une portion restreinte des viscères abdominaux. Les

intersections fibreuses, sans affaiblir la force du muscle droit, le transforment en quatre ou cinq muscles placés bout à bout, lesquels, se raccourcissant en formant quatre ou cinq ventres de contraction, divisent la compression et répartissent la pression en diminuant ses inconvénients.

En dehors des muscles droits, nous trouvons superposés les grand et petit obliques et le transverse de l'abdomen. La direction des fibres charnues qui composent ces muscles est très-différente ; ainsi, tandis que celles du grand oblique sont dirigées de haut en bas et d'arrière en avant, celles du petit oblique sont dirigées dans un sens tout à fait opposé, et celles du transverse sont horizontales. Il en résulte que dans leur contraction la traction opérée par ces muscles sur les parties qui limitent la paroi de l'abdomen se répartit dans tous les sens, et que leur action commune, en tendant à redresser la courbe qu'ils forment, a pour effet principal et à peu près unique le rétrécissement de la cavité abdominale et la compression des viscères.

Les muscles obliques et transverses présentent, au point de vue de l'anatomie chirurgicale, dans leurs aponévroses et dans leur corps charnu quelques particularités qu'il importe d'étudier.

L'aponévrose du muscle grand oblique ne forme pas une lame continue ; à la partie inférieure et interne les fibres qui la constituent se séparent et s'écartent pour aller former les piliers interne et externe de l'anneau inguinal. L'orifice qui se trouve ainsi formé est triangulaire, et il ne saurait en être autrement, puisqu'il est constitué par l'écartement de fibres presque rectilignes ; mais il est rétréci dans sa partie supérieure par des fibres surajoutées appelées par Winslow *fibres collatérales*, par M. Velpeau, *fibres en sautoir*, et par Thompson, *fascia pectineo-oblique*. Que ces fibres viennent de l'aponévrose du côté opposé ou qu'elles partent de la ligne blanche, il n'en résulte pas moins qu'elles viennent voiler la partie supérieure de l'ouverture inguinale, la rétrécir en la convertissant en un orifice quadrilatère pour aller ensuite se perdre, en contournant la face inférieure du pilier externe, les unes dans le ligament de Fallope, les autres dans le ligament de Gimbernat.

Les fibres aponévrotiques du muscle grand oblique s'entre-croisent, avons-nous dit, en formant la ligne blanche, et se placent sur un plan postérieur aux fibres propres du muscle du côté opposé. Les plus inférieures vont, celles du côté gauche par exemple, s'insérer sur la crête du pubis du côté droit ; font saillie vers l'angle inférieur et interne de l'anneau inguinal droit, en arrière de son pilier interne, et viennent y constituer ce qu'on a appelé le *ligament de Colles* (*Voyez* INGUINAL (canal).

La partie inférieure de l'aponévrose du grand oblique se contourne pour aller s'attacher au pubis en formant en dedans et profondément le *ligament de Gimbernat* (*Voyez* Crural (Canal) en dehors et dans l'intervalle compris entre l'épine pubienne et la crête iliaque, le *ligament de Fallope* (*Voyez* AINE). Pour ceux qui regardent comme ligament les fibres tendues entre deux os et comme aponévroses d'insertion seulement les fibres aboutissant par une de leurs extrémités à des faisceaux musculaires, le ligament de Fallope ne serait pas formé directement par le bord inférieur de l'aponévrose du grand oblique, mais par des fibres propres sur lesquelles viendraient se perdre celles de l'oblique externe de l'abdomen.

Tandis que l'insertion fixe des principaux faisceaux charnus du grand oblique se fait sur les côtes, celle du petit oblique se fait au contraire sur la crête iliaque, d'où les fibres se portent en rayonnant dans une direction opposée à celle que suivent les fibres du muscle qui le recouvre. Les fibres les plus inférieures ne naissent pas de la crête iliaque, mais de l'arcade crurale elle-même ; elles se portent oblique-

ment en bas et en dedans et se divisent en trois faisceaux : le plus supérieur s'insère presque directement sur la ligne blanche ; l'inférieur, passant derrière l'anneau, va s'insérer directement au pubis ; les moyennes sortent à travers l'anneau pour constituer le crémaster. Le bord inférieur du petit oblique, assez épais et charnu, ne descend pas en dedans jusqu'au contact de l'arcade de Fallope ; uni au bord inférieur du transverse, il vient en quelque sorte former la paroi supérieure du canal ou trajet inguinal, et répond directement au cordon spermatique qui passe au-dessous de lui.

Le faisceau moyen, avant de s'insérer au pubis, sort, avons-nous dit, de l'anneau pour aller s'enrouler en forme d'anse autour du cordon testiculaire et constituer le crémaster. Telle n'est pas cependant l'opinion de tous les anatomistes, un grand nombre admettent que le crémaster est formé de fibres musculaires propres, divisées en trois faisceaux insérés par une extrémité au testicule encore renfermé dans l'abdomen, et, par l'autre extrémité, s'attachant au pubis pour les deux faisceaux extrêmes et au fond du scrotum pour le faisceau moyen. Ces fibres, par leur rétraction, seraient l'agent particulier qui opère et dirige la descente du testicule et constitueraient le *gubernaculum testis*. La discussion de ces opinions sera mieux placée ailleurs. (*Voy.* TESTICULE.)

Le transverse, le plus profond des trois muscles des parois abdominales, semble, par ses fibres costales, continuer le diaphragme. Étendu comme une sangle contractile dans une direction transversale, il comprime très-efficacement les viscères, en même temps qu'en attirant en dedans les côtes, il agit efficacement dans l'expiration exagérée, dans l'effort, la défécation.

Ajoutons aux muscles de la paroi antérieure de l'abdomen un petit faisceau musculaire, le pyramidal, inconstant dans son existence, s'insérant par sa base au pubis dans l'intervalle qui sépare l'épine de la symphyse, par son extrémité à la ligne blanche, dont il peut être considéré comme le muscle tenseur.

Les muscles et les aponévroses qui constituent la paroi abdominale antéro-latérale ne sont pas directement en rapport avec la séreuse péritonéale ; ils en sont séparés par deux couches qui ont, en anatomie chirurgicale, une importance notable. L'une est le *fascia transversalis*, l'autre la couche cellulo-graisseuse profonde.

Vers la partie inférieure de l'abdomen, le tissu cellulaire sous-péritonéal se condense en une membrane, dont l'épaisseur et la résistance varient suivant les sujets, mais qui est presque toujours assez dense pour mériter le nom d'aponévrose. C'est le *fascia transversalis* démontré, en 1806, par Hesselbach et A. Cooper, décrit depuis par MM. J. Cloquet, Lawrence et Thomson, et que plusieurs anatomistes considèrent comme le feuillet postérieur de la gaîne celluleuse du muscle transverse. Les fibres qui le constituent sont horizontales et verticales. Les premières se perdent en dehors dans le *fascia iliaca*, et en dedans s'insèrent sur le bord externe du tendon du muscle droit de l'abdomen ; les secondes, plus rares, accompagnent ce tendon. En se relevant en dedans et en haut pour s'accoler au grand droit, les fibres du *fascia transversalis* circonscrivent en bas et en dedans l'orifice intérieur du canal inguinal en formant un rebord falciforme, sur lequel reposent les éléments du cordon avant de s'engager dans le canal inguinal. Suivant MM. Cruveilher et Sée, ce rebord n'est point libre, il est le point de départ d'un prolongement infundibuliforme qui accompagne le cordon dans son trajet à travers le canal inguinal, en allant former l'enveloppe fibreuse immédiate sur laquelle s'épanouit le crémaster. Dans sa partie inférieure, le *fascia transversalis* s'insère sur l'arcade crurale, et il se continue ou semble se continuer avec l'aponévrose du grand oblique, formant

ainsi une gouttière, paroi inférieure du trajet inguinal, sur laquelle repose le cordon spermatique.

Entre le péritoine et le *fascia transversalis* se trouve une couche cellulo-adipeuse qui peut quelquefois se charger de graisse en quantité notable. Les pelotons adipeux faisant effort au travers des éraillures aponévrotiques, viennent faire saillie sous la peau et constituer des hernies graisseuses qui ont quelquefois donné lieu, par leur présence, à des erreurs de diagnostic, surtout quand elles avaient suivi le trajet du canal inguinal.

Des *vaisseaux artériels et veineux*, dont l'étude est très-importante, sont renfermés dans l'épaisseur de la paroi abdominale antérieure. L'artère tégumenteuse abdominale se détache de la fémorale immédiatement au-dessous de l'arcade crurale, se recourbe en avant, traverse la paroi antérieure du canal crural, donne un rameau aux ganglions inguinaux, se place dans l'épaisseur du *fascia superficialis* et s'épuise en ramuscules très-ténus dans le voisinage de l'ombilic.

Les veines tégumenteuses sont beaucoup plus importantes; elles se jettent dans la veine saphène interne au moment où celle-ci pénètre dans l'orifice inférieur du canal crural. Lorsqu'une tumeur abdominale ou pelvienne vient comprimer la veine iliaque, ou que, par toute autre cause, agissant sur cette veine ou sur la veine cave inférieure, la circulation veineuse intra-abdominale se trouve gênée, les branches de la tégumenteuse se dilatent, viennent se dessiner fortement sous la peau de l'abdomen et former, dans certains cas, un élément précieux de diagnostic. Les anastomoses de leurs radicules avec les origines des veines superficielles de la région thoracique leur ont permis de jouer quelquefois un rôle plus important encore. Dans certains cas d'oblitération de la veine cave inférieure, on a vu les branches radicales de la tégumenteuse énormément dilatées permettre au sang veineux du membre correspondant de revenir par une circulation rétrograde et par l'intermédiaire de l'axillaire dans la veine cave supérieure, et de là dans le cœur droit.

L'*artère épigastrique* naît de la partie inférieure et interne de l'iliaque externe. Elle marche d'abord transversalement en dedans, et, parvenue au-dessous du cordon spermatique avec lequel elle affecte des rapports importants (*Voyez* AINE), monte obliquement en haut et en dedans, placée d'abord entre le *fascia superficialis* et le péritoine; puis elle chemine dans l'épaisseur du grand droit en donnant des rameaux perforants qui traversent ce muscle pour s'anastomoser avec des branches de la tégumenteuse. Près de son origine, l'artère fournit trois petits rameaux : 1° la *funiculaire*, qui pénètre dans le canal inguinal et accompagne jusqu'au testicule le cordon spermatique; 2° un petit ramuscule qui se porte transversalement en dedans et s'anastomose derrière le pubis avec celui du côté opposé; 3° une branche inférieure ou descendante anastomosée avec l'obturatrice et très-importante; car, dans quelques cas, elle devient elle-même l'origine de l'obturatrice. Les rameaux terminaux de l'épigastrique s'anastomosent avec ceux de l'artère mammaire interne, c'est la plus grande anastomose du corps humain, et elle était connue des anciens anatomistes. Elle acquiert parfois, dit-on, une grande importance; car dans les cas où l'artère sous-clavière avait été liée, elle concourait à rapporter le sang artériel dans l'extrémité périphérique de l'artère oblitérée, établissant ainsi une communication directe entre les branches supérieures de l'aorte et l'artère iliaque externe. Ce fait serait, il est vrai, en rapport avec les lois qui règlent le rétablissement de la circulation artérielle par des anastomoses; mais jusqu'à présent les dix opérations de ligature de la sous-clavière en dedans de l'origine de la mammaire interne ont été suivies de mort dans un temps assez court, pour qu'on ne

puisse faire que des hypothèses sur le rôle de l'anastomose de l'épigastrique et de la mammaire.

L'artère épigastrique est rarement le siége d'anomalies. Quelquefois elle naît par un tronc commun avec l'obturatrice ; Lauth et M. Velpeau ont observé deux cas dans lesquels l'artère était double : l'une passait en dedans, l'autre au dehors de la fossette inguinale interne.

Les veines épigastriques en général, au nombre de deux, accompagnent l'artère dans son trajet et viennent s'ouvrir séparément ou par un seul tronc dans la veine iliaque externe.

L'*artère circonflexe iliaque* naît de l'iliaque externe, marche parallèlement à l'arcade crurale et à la crête iliaque, traverse les muscles petit oblique et transverse et s'épuise dans les muscles de la région.

Les *nerfs* viennent des derniers nerfs intercostaux, d'autres du plexus lombaire : ce sont les branches abdomino-génitales inférieure et supérieure, dont les filets deviennent de plus en plus superficiels à mesure qu'ils s'approchent de la ligne blanche, et la branche génito-crurale.

Les *lymphatiques* se rendent, ceux de la partie inférieure, dans les ganglions iliaques et lombaires; ceux de la partie supérieure de la paroi abdominale se rendent dans les ganglions axillaires.

La face profonde ou abdominale de la paroi antérieure de l'abdomen est tapissée par le *péritoine*. Beaucoup moins vasculaire que le feuillet viscéral, ce feuillet pariétal est aussi beaucoup moins sujet à s'enflammer, et cette condition anatomique explique le peu de gravité relative des plaies pénétrantes, même larges, de l'abdomen sans blessure de l'intestin, et les succès de l'ovariotomie (*Voy.* PÉRITOINE, OVARIOTOMIE, etc.). Le péritoine ne couvre pas cependant toute la paroi antérieure de l'abdomen ; aux environs du pubis, il s'écarte et se porte en arrière sur le sommet de la vessie, laissant ainsi à découvert un espace plus ou moins étendu, suivant l'état de réplétion du réservoir urinaire, espace dans lequel on peut, dans la taille sous-pubienne, arriver à la vessie sans ouvrir la cavité péritonéale.

Envisagée par sa face profonde et péritonéale, et d'arrière en avant, la paroi abdominale antérieure nous présente des saillies linéaires, des dépressions qu'il nous faut examiner. Au centre, l'ombilic, sur la constitution duquel nous ne devons pas nous arrêter (*Voy.* OMBILIC) ; au-dessus, un cordon fibreux se portant en haut et à droite vers le bord antérieur du foie, c'est la veine ombilicale oblitérée.

Dans la région sous-ombilicale, caché d'abord par le *fascia umbilicalis*, et peu saillant du reste, se voit un cordon fibreux assez mince, qui descend verticalement sur la ligne médiane pour atteindre le sommet de la vessie, c'est l'ouraque. En dehors, se trouvent deux autres cordons plus saillants, partant également de l'ombilic, mais s'écartant à droite et à gauche pour aller gagner les parties latérales de la vessie, soulevant légèrement le péritoine pariétal jusqu'au pubis et formant avec l'ouraque, et de chaque côté, un petit triangle à base inférieure ; ce sont les artères ombilicales oblitérées. Plus en dehors encore se trouve une troisième saillie linéaire, moins apparente toutefois chez la plupart des sujets et formée par l'artère épigastrique.

Entre ces diverses saillies existent deux dépressions, deux fossettes, qui ont reçu le nom de *fossettes inguinales interne* et *externe*.

La fossette inguinale externe répond à l'ouverture intérieure ou profonde du canal inguinal; c'est par là que s'engage le cordon spermatique, et le péritoine présente à ce niveau une sorte de cicatrice à l'endroit qu'a traversé le testicule pour sortir

de l'abdomen. Les hernies qui se font à ce niveau suivent le trajet inguinal et marchent obliquement dans l'épaisseur de la paroi abdominale; aussi leur a-t-on donné le nom de hernies inguinales obliques ou externes. Au dedans de leur collet se trouve placée l'artère épigastrique.

La fossette inguinale interne est limitée par l'artère épigastrique en dehors, par l'ouraque en dedans; elle répond à l'anneau extérieur ou superficiel du canal inguinal. Les hernies qui s'engagent à ce niveau traversent directement d'arrière en avant la paroi abdominale; de là le nom de hernies inguinales directes. Celles-ci ont l'artère épigastrique placée en dehors de leur collet.

Mais quelques anatomistes ont divisé la fossette inguinale interne en deux fossettes secondaires : l'une comprise entre l'ouraque et l'artère ombilicale, c'est la *fossette vésico-inguinale* ou *vésico-pubienne ;* l'autre, située entre les artères épigastrique et ombilicale, c'est la *fossette inguinale interne*. Cette distinction n'a aucune importance chirurgicale, car ce qu'il importe, c'est de savoir que dans les hernies qui se font directement à travers la paroi et au niveau de l'anneau extérieur, l'artère épigastrique est placée sur le côté externe du sac, tandis qu'il est peu important de savoir si l'artère ombilicale oblitérée est en dedans ou en dehors.

Cavité de l'abdomen. Un grand nombre d'anatomistes se refusent à accepter l'expression de cavité abdominale, en faisant remarquer qu'il ne saurait exister de cavité, là où il n'existe aucun espace vide. Sans entrer dans une discussion que nous regardons comme purement logomachique, nous pouvons considérer l'abdomen comme formant une vaste cavité, logeant les organes principaux de la digestion, de la reproduction, de la sécrétion urinaire ; cette cavité bien circonscrite en haut, en arrière, en avant, se confond en bas avec celle du bassin. Les dénominations conventionnelles qu'on applique à la paroi antéro-latérale s'appliquent également à la cavité abdominale ; les limites, les noms sont les mêmes, et nous aurons en haut la région épigastrique, en bas la région hypogastrique, séparée de la première par la région ombilicale. Chacune d'elles se décompose aussi en trois régions secondaires : les hypochondres, les flancs, les fosses iliaques.

La face profonde des parois abdominales est tapissée de toutes parts par le feuillet pariétal du péritoine, et l'on peut dire que cette membrane séreuse est la véritable limite de la cavité abdominale. Cependant tous les organes ne sont pas contenus dans la cavité péritonéale; de là une distinction entre eux suivant qu'ils sont ou ne sont pas enveloppés par la membrane séreuse.

Si l'on voulait user d'un langage rigoureux, on pourrait dire qu'aucun organe n'est contenu dans la cavité du péritoine, tous sont situés au dehors de lui ; mais plus ou moins enveloppés, plus ou moins pédiculisés, ils viennent faire une saillie plus ou moins forte vers le centre de la cavité séreuse. Pour bien comprendre ces différences, on peut supposer, par une vue de l'esprit, le péritoine comme formant une vessie, une poche distendue par un fluide ; quelques organes, venant simplement s'appuyer sur cette poche sans la déprimer, se couvrent du péritoine sur une de leurs faces seulement ; ils sont absolument extra-péritonéaux, tels sont les reins. D'autres dépriment légèrement la membrane, la refoulent vers le centre de la cavité et s'en recouvrent sur leurs faces antérieures et latérales, leur face postérieure restant découverte, telle est la particularité qu'offrent les côlons ascendant et descendant, la vessie, l'utérus. D'autres s'enfoncent si loin vers le centre de la cavité, qu'ils dépriment en doigt de gant le péritoine qui, derrière eux, arrive au contact et leur forme une sorte de mésentère, c'est ce qui arrive pour l'intestin, qui se trouve ainsi contenu ou plutôt flottant dans la cavité péritonéale. C'est ce

dernier caractère, l'enveloppement à peu près complet par le péritoine, qui a fait donner à quelques viscères, le foie, la rate, l'estomac, l'intestin le nom d'intra-péritonéaux. Nous n'avons pas à nous occuper ici de l'histoire si importante de cette membrane séreuse (*Voy*. PÉRITOINE).

Le péritoine et les vaisseaux qui rampent dans son écartement sont pour beaucoup de viscères abdominaux leur seul moyen de fixité. La laxité du péritoine explique donc facilement à quels degrés de déplacement peuvent être soumis les viscères ; ainsi l'on a vu le cœcum, le côlon transverse et même l'estomac entrer dans la formation de hernies inguinales.

La fixité absolue des organes abdominaux eût été du reste absolument incompatible avec leurs fonctions. Cette mobilité des organes augmente du crâne vers le bassin, et il en est de même de leur disposition symétrique des deux côtés de la ligne médiane. Au crâne, le cerveau symétrique dans ses deux lobes est solidement fixé par des replis multiples qui soutiennent chacune de ses parties ; les mouvements de locomotion qu'il subit à chaque pulsation de l'hexagone artériel, les variations de volume, suivant que l'inspiration ou l'expiration retiennent plus ou moins dans son tissu une quantité variable de sang veineux, tous ces changements sont peu considérables, et, soutenu déjà par les replis fibreux de la dure-mère, le cerveau l'est encore par le liquide céphalo-rachidien.

Dans le thorax, les poumons, déjà quelque peu asymétriques, puisque le nombre de leurs lobes varie à droite et à gauche, devaient être mobiles, puisqu'ils devaient à chaque instant subir dans l'expiration et dans l'inspiration des changements considérables dans leur capacité et leur volume ; mais le cœur devait être immobilisé, dans la partie du moins qui émet et reçoit les gros vaisseaux, et en même temps ses rapports avec le poumon devaient être conservés d'une manière fixe et invariable. Aussi, depuis la fourchette du sternum jusqu'au centre diaphragmatique, le péricarde et ses prolongements fibreux fixent-ils, d'une manière presque invariable, la base du cœur et le hile du poumon, et si le diaphragme accomplit par ses parties latérales des mouvements étendus, le centre diaphragmatique conserve beaucoup plus qu'on ne l'a dit une immobilité presque absolue. Les poumons se dilatent, se resserrent, leur face inférieure s'élargit quand le diaphragme s'abaisse, leur face externe glisse sur les côtes qui s'élèvent, leur sommet se gonfle et déborde la clavicule ; mais leur face interne est à peu près immobile, du moins au niveau du hile, et l'on peut dire que si l'organe a un mouvement d'ampliation et de retrait, il ne jouit pas du mouvement de locomotion.

Examinons la cavité abdominale d'un animal récemment tué, tout change. L'asymétrie est absolue : non-seulement, à l'exception des reins, les organes sont impairs, de plus ils ne sont pas symétriques en eux-mêmes, et la fixité a fait place à la mobilité la plus étendue. Le foie reste à peu près dans sa situation normale ; mais l'estomac se distend et se vide, relève ou abaisse son bord antérieur et ses faces, qui en même temps glissent les unes sur les autres par un mouvement presque régulier, lequel pousse les aliments du cardia vers le pylore en les amenant successivement sur tous les points du viscère. L'intestin grêle se raccourcit, s'allonge, se gonfle, se rétrécit comme un reptile en mouvement, et fait progresser, par ses contractions vermiculaires, le chyme, dont il expulse le résidu, après en avoir absorbé tous les matériaux nutritifs ; le mouvement de locomotion domine. Moins complétement enveloppés par le péritoine, les côlons ascendant et descendant, le cœcum sont moins mobiles, mais l'S iliaque se déplace incessamment, et les recherches modernes ont prouvé que les reins eux-mêmes n'ont pas une fixité si par-

faite qu'on ne les voie souvent se déplacer pour occuper tous les points de la paroi abdominale postéro-latérale.

Malgré cette mobilité des viscères abdominaux, il n'est pas moins important de savoir, avec autant de précision qu'il est possible, la situation qu'ils occupent dans la cavité abdominale.

La *région épigastrique* renferme au-dessous du diaphragme le lobe gauche et une partie du lobe droit du foie; au-dessous de cet organe, la partie cardiaque de l'œsophage, l'estomac, le commencement du duodénum, le trépied cœliaque, la veine cave inférieure, l'aorte, le pancréas. L'hypochondre droit est entièrement occupé par le foie; l'hypochondre gauche loge le grand cul-de-sac de l'estomac et la rate, qui lui est reliée par les vaisseaux courts.

Le foie est assez solidement fixé par les replis nombreux que lui fournit le péritoine. La séreuse, après avoir tapissé la face inférieure du diaphragme, accole les deux feuillets qui arrivaient au diaphragme, l'un de la paroi antérieure, l'autre de la paroi postérieure de l'abdomen; ces deux feuillets, adossés et réunis, gagnent, sous le nom de ligaments coronaires, le bord postérieur de l'organe hépatique. Puis ils se séparent pour recouvrir, l'un la partie inférieure de ce bord postérieur et la face inférieure du foie; l'autre la face supérieure, le bord antérieur et la face inférieure du même organe; arrivés au hile, ils s'unissent de nouveau en comprenant entre eux les vaisseaux biliaires, porte, hépatiques, et, sous le nom d'épiploon gastro-hépatique, gagnent la petite courbure de l'estomac. Là, ils se séparent encore, tapissent l'un la face supérieure, l'autre la face inférieure de ce viscère, et, arrivés à sa grande courbure, ils se rejoignent, s'unissent encore, descendent accolés jusqu'à l'ombilic et même jusqu'au bassin, se replient sur eux-mêmes, s'adossent deux à deux pour former les quatre feuillets du grand épiploon, reviennent au côlon transverse, qu'ils atteignent par le bord antérieur de sa circonférence, le recouvrent, forment son mésentère et vont, sous le nom de méso-côlon transverse, rejoindre la colonne vertébrale. En ce point, une nouvelle séparation a lieu, et le feuillet le plus supérieur, logeant la colonne vertébrale, va rejoindre le ligament coronaire dont nous l'avons supposé parti, tapissant en arrière l'arrière-cavité des épiploons; l'autre, descendant jusqu'au bassin, fournit ce vaste repli qui, sous le nom de mésentère, rattache à la colonne vertébrale le paquet intestinal.

Quoique attaché par ses ligaments coronaires et suspenseurs, le foie est sujet à des déplacements qui sont dus plutôt à un développement irrégulier de l'organe qu'à une véritable migration. Que la pression un peu forte et presque constante d'un corset trop serré vienne déprimer le rebord inférieur de l'hypochondre, le foie se marque d'un sillon, prend une position presque verticale, et, cherchant ailleurs l'espace qui lui est refusé, descend jusqu'à la crête iliaque. Qu'une maladie augmente son volume, qu'un épanchement pleurétique le refoule avec le diaphragme, le foie débordera les côtes, et la palpation, aidée de la percussion, fournira au médecin des signes diagnostiques importants. La vésicule du fiel dépasse son bord antérieur, et ses rapports avec les cartilages de la neuvième et de la dixième côte ne devront pas être oubliés.

L'estomac, qui relève son bord antérieur à mesure qu'il se dilate, occupera, suivant son état de réplétion, une place plus ou moins grande.

La rate, occupant l'hypochondre gauche, peu fixée au diaphragme, suivant l'estomac dans tous ses mouvements, varie à chaque instant de volume, lequel, à l'état pathologique, peut devenir des plus considérables.

Le duodénum, mobile avec l'estomac dans sa première portion, un peu mobile, avec l'intestin dans sa troisième, est fixe dans sa portion moyenne, là où il reçoit d'organes à situation fixe les canaux biliaires et pancréatiques.

Une artère unique, mais composée de trois divisions importantes, le trépied cœliaque, nourrit par ses branches coronaire stomachique, hépatique et splénique, par ses rameaux duodénaux, pancréatiques, épiploïques, les viscères que renferme la région supérieure de l'abdomen.

La *région ombilicale* est après l'ablation de la paroi abdominale complétement voilée par un repli péritonéal, le grand épiploon. Sa situation, superficielle au-devant des viscères, explique comment les hernies ombilicales et celles de la ligne blanche renferment presque toujours une certaine quantité d'épiploon dans leur intérieur. Quoique existant dans toute son étendue sur la ligne médiane, l'épiploon, attaché à la grande courbure de l'estomac, est placé plus à gauche qu'à droite ; ce qui explique l'opinion peut-être insuffisamment justifiée des chirurgiens, qui, à l'exemple de Arnaud et de Mac-Farlane, affirment que l'épiplocèle est plus fréquent à gauche qu'à droite. Presque toute la région est occupée par les intestins grêles ; mais nous trouvons sur les côtés, vers les flancs, le côlon ascendant à droite, le côlon descendant à gauche.

Incomplétement enveloppé par le péritoine qui ne tapisse que la moitié ou les deux tiers antérieurs de sa circonférence, le côlon se trouve en arrière directement en rapport, en haut avec les reins, en bas avec les muscles qui constituent la paroi postérieure de l'abdomen ; mais il est séparé de l'aponévrose du transverse et du carré lombaire par une couche de tissu adipeux. La possibilité d'arriver ainsi sur le côlon lombaire gauche, sans ouvrir le péritoine, a amené Callisen à proposer de pratiquer à cet endroit l'opération de l'anus artificiel, dans les cas d'imperforation de l'anus ou du rectum, ou d'obstacle siégeant dans cette dernière partie de l'intestin Les viscères les plus importants se trouvent dans cette partie de l'abdomen qu'encadre le côlon, mais la plupart sont situés au-dessous du péritoine et en dehors de la cavité qu'il limite.

Le pancréas, horizontalement étendu au-devant de la colonne vertébrale, tapissé sur sa face antérieure par le péritoine, atteignant par sa petite extrémité, queue du pancréas, la face interne de la rate, répondant, par son extrémité arrondie ou tête, à la seconde partie du duodénum, se trouve rattaché étroitement à cette portion de l'intestin par le conduit pancréatique ; celui-ci, accolé au canal cholédoque, va s'ouvrir dans l'ampoule de Water et verser dans l'intestin le liquide qui doit émulsionner les graisses et les rendre absorbables. L'artère splénique longe le bord supérieur du pancréas et y creuse une gouttière, quelquefois un canal incomplet ; la troisième portion du duodénum longe son bord inférieur, dont elle se trouve séparée au milieu par l'artère mésentérique supérieure.

Sur les parties latérales de la région et en dehors du péritoine, sont les reins, les plus variables des viscères dans leur nombre et leur configuration extérieure ; regardés longtemps comme les plus fixes dans leur situation anatomique, mais que des recherches toutes récentes ont montré, au contraire, très-sujets à des déplacements, à des migrations qu'il faut bien connaître si l'on ne veut pas tomber dans des erreurs de diagnostic.

Les reins se trouvent entourés d'une atmosphère graisseuse qui peut être le siége d'inflammation suppurative, de là la formation d'abcès, de phlegmons périnéphrétiques et la situation du rein en dehors du péritoine a permis quelquefois de donner issue à la suppuration en pratiquant une ponction à travers les muscles de

la région lombaire ; c'est également sur ces rapports anatomiques qu'on s'est appuyé pour conseiller de donner issue aux calculs rénaux par l'opération de la néphrotomie ; mais la difficulté même du diagnostic est le premier et le plus grand obstacle à la pratique de cette opération.

Au-dessus du rein se trouvent deux organes sur les usages desquels on est loin d'être fixé, ce sont les capsules surrénales, auxquelles on a voulu faire jouer un rôle considérable dans la maladie d'Addison en mettant sous leur dépendance la sécrétion du pigmentum.

Plus profondément, sur le côté gauche de la colonne vertébrale, l'aorte entre dans l'abdomen au niveau de la deuxième lombaire, et descend verticalement pour se diviser entre la quatrième et la cinquième vertèbre de cette région en iliaques primitives. Dans ce trajet assez court, elle donne les diaphragmatiques inférieures, le tronc cœliaque, la mésentérique supérieure, les capsulaires moyennes, les rénales, les spermatiques ou les ovariques, la mésentérique inférieure et la sacrée moyenne qui continue sa direction. Entre les points d'origine des deux mesentériques, l'aorte n'est plus séparée de la paroi abdominale antérieure que par le paquet intestinal; aussi peut-on assez facilement la comprimer contre la colonne vertébrale dans le cas d'hémorrhagies siégeant sur le bassin ou dans les organes qu'il renferme. On a même osé en pratiquer la ligature, et l'exemple non plus seulement hardi, mais téméraire d'A. Cooper a trouvé quatre imitateurs, MM. James d'Exeter, Murray au cap de Bonne-Espérance, Monteiro, à Rio-Janeiro et South à Saint-Thomas de Londres. Certes, un pareil trouble dans la circulation paraît incompatible avec la vie; cependant, si le malade de James ne vécut que 3 heures, celui de Murray 23, celui d'A. Cooper 40, et celui de South 43, on a lieu d'admirer le rôle si remarquable des anastomoses en voyant l'opérée de Monteiro survivre jusqu'au dixième jour et mourir alors, non par la gangrène de toute la partie inférieure du tronc, mais par l'hémorrhagie produite par la section de l'artère, ulcérée par le fil qui l'étreignait.

A droite, l'aorte est côtoyée par la veine cave inférieure qui, dans plusieurs cas, communique librement avec elle par suite de la formation d'un anévrysme artério-veineux.

Autour des branches artérielles, le grand sympathique, mêlé aux filets venus des nerfs rachidiens, phrénique, grand et petit splanchniques, envoie aux divers organes leur sensibilité et leur excitabilité par les plexus si nombreux, émanant des ganglions solaire et semi-lunaire.

La région hypogastrique est pour le chirurgien une des plus importantes. A l'état ordinaire, elle ne loge que la partie inférieure du paquet intestinal ; mais l'utérus, chargé du produit de la conception, développé par une tumeur, déformé par un corps fibreux, vient y faire une saillie plus ou moins notable. C'est là et sur les parties latérales, aux environs de la ligne blanche, que le bistouri ouvrira largement la cavité abdominale pour en retirer, par l'opération césarienne, un fœtus emprisonné par un bassin trop étroit ; c'est par là que l'ovariotomie permettra d'extirper un kyste ovarique qu'aucun autre moyen ne pourrait guérir ; c'est là enfin que le palper abdominal s'exercera pour nous faire connaître l'existence de tumeurs utérines, le développement physiologique ou pathologique de l'utérus.

La vessie distendue par l'urine vient déborder le pubis et faire saillie dans la région hypogastrique. Refoulant le péritoine qui passe directement de la paroi abdominale sur son sommet, elle présente à l'action des instruments sa face antérieure que l'on peut atteindre sans ouvrir la cavité péritonéale, dans la taille hypogastrique, la ponction de la vessie (*Voy. ces mots*).

Profondément, les artères iliaques primitives descendent obliquement en bas et en dehors pour se diviser, au niveau du détroit supérieur, en iliaque externe et en hypogastrique. La laxité du péritoine qui les recouvre permet de refouler la séreuse et d'arriver sur ces vaisseaux pour y porter une ligature sans ouvrir la cavité péritonéale. Les artères iliaques primitives contractent à ce niveau avec les veines correspondantes des rapports importants à connaître. La veine iliaque primitive gauche, pour se porter à droite vers sa congénère et former avec elle la veine cave inférieure, croise obliquement l'artère iliaque droite; aussi a-t-on pu rencontrer une fois au moins chez un malade, présenté par M. Duménil en 1853 à la Société de chirurgie, un anévrysme artério-veineux traumatique, établi entre l'artère iliaque primitive droite et la veine iliaque primitive gauche. Les fosses iliaques, dont les parois doivent être étudiées avec le bassin, protégent des organes dont l'étude appartient à celle des viscères abdominaux. A droite, nous trouvons le cœcum, à gauche, le commencement de l'S iliaque.

Le cœcum, intermédiaire au gros instestin et à l'intestin grêle, muni de sa valvule iléo-cœcale, d'un petit prolongement tubulé, l'appendice cœcal ou vermiforme, est tantôt fixé à la paroi par le péritoine; tantôt, il est muni d'une sorte de mésentère. Cette disposition explique comment on a pu trouver le cœcum, non-seulement dans les hernies du côté correspondant, mais encore dans celles du côté gauche. L'appendice cœcal peut loger dans son intérieur des petits corps étrangers réfractaires à la digestion, des vers intestinaux même, et leur présence développant une inflammation qui trouve dans l'atmosphère celluleuse, au milieu de laquelle est plongé le cœcum, un terrain favorable à sa propagation, détermine la formation de phlegmons et de collections purulentes.

L'S iliaque, chez l'adulte, commence dans la fosse iliaque gauche et ne dépasse pas en général ces limites. Il n'en est pas de même chez le jeune enfant, et les variétés de position ont donné lieu à des discussions importantes au point de vue chirurgical. En effet, dans les cas d'imperforations de l'anus et du rectum, lorsqu'on veut créer un anus artificiel par la méthode de Littre, il importe de savoir à quel niveau le chirurgien pourra rencontrer l'S iliaque. Il y a quelques années, M. Huguier avança cette proposition, que l'S iliaque chez le fœtus à terme se dirigeait transversalement d'abord vers la fosse iliaque droite, et que c'était de ce côté qu'il fallait pratiquer l'incision. L'année dernière, l'opinion de M. Huguier fut vivement discutée à la Société de chirurgie et combattue par M. Giraldès; un excellent travail de M. Bourcart, travail basé sur cent cinquante autopsies, montra depuis que, si l'on rencontre dans un quart des cas l'S iliaque à droite, sa situation normale est à gauche.

VICES DE CONFORMATION. Les parois abdominales, formant d'abord une sorte de gouttière excentrique à la gouttière intestinale, convergent de bas en haut et latéralement vers l'ombilic, au fur et à mesure que la séparation se fait entre la vésicule ombilicale et l'intestin. A un certain moment de la vie intra-utérine la partie moyenne de l'intestin faisait saillie au travers de l'ombilic. Cette disposition transitoire peut rester permanente; la paroi abdominale ne se développe pas complétement, de là des vices de conformation que nous devons rapidement passer en revue. Ces malformations peuvent atteindre les parois ou les viscères de l'abdomen.

La paroi abdominale antérieure et la paroi thoracique peuvent faire simultanément défaut; la paroi abdominale seule peut manquer. Dans ce dernier cas même, on peut observer des variétés très-différentes. La paroi manque dans toute son épaisseur ou seulement dans quelques-uns des éléments qui la constituent.

Si la paroi fait absolument défaut dans une étendue plus ou moins considérable, les viscères sont exposées à découvert et en contact direct avec l'air atmosphérique. Fried a vu sur un nouveau-né les viscères, du duodénum au rectum, pendant à l'extérieur au travers d'une ouverture, au niveau de laquelle la peau paraissait s'être réfléchie vers la cavité abdominale.

L'anomalie était plus considérable encore dans le cas de M. Howell, car le foie, le pancréas, la rate, l'estomac, tout le tube intestinal pendaient au dehors. Enfin, chez un fœtus monstrueux observé par Méry, il n'y avait aucun vestige des muscles abdominaux et de la portion pariétale du péritoine.

L'absence complète des parois dans une étendue considérable constitue l'éventration; l'absence partielle, l'exomphale ou hernie ombilicale congénitale. Dans ce dernier cas, une expansion du cordon vient recouvrir ordinairement l'intestin hernié. Cette hernie peut être si peu considérable, qu'elle peut échapper à un praticien non prévenu ou inattentif, et on a vu quelquefois l'anse intestinale comprise dans la ligature posée sur le cordon du nouveau-né.

On croyait qu'une partie de l'épaisseur de la paroi abdominale peut manquer, et le péritoine constituer alors en ce point la paroi abdominale. Eschenbach et Ruish, cités par Sandifort, ont décrit de ces anomalies siégeant sur la partie sous-ombilicale de l'abdomen. Petit a donné la description (*Hist. de l'Académie des sciences.* 1716, p. 89) d'un fœtus difforme, dont le ventre était dépourvu de muscles et de peau, du cartilage xyphoïde au pubis, et d'une région lombaire à l'autre; le péritoine formait seul la paroi abdominale. Cette opinion ne semble pas pouvoir s'accorder avec les notions plus exactes d'embryologie que nous possédons aujourd'hui, le péritoine et la peau de la paroi abdominale se développant aux dépens du même feuillet.

La paroi antérieure de l'abdomen peut manquer seulement dans la région sous-ombilicale, c'est ce qui existe dans l'exstrophie de la vessie (*Voy. ce mot*).

La paroi supérieure ou diaphragmatique est loin d'être exempte d'anomalies. Le diaphragme peut manquer en partie et permettre ainsi un contact immédiat s'établir entre les poumons et les viscères abdominaux, faisant alors hernie dans la cavité thoracique. Morgagni a cité plusieurs exemples de cette anomalie; dans une observation empruntée à Stehelin, le poumon gauche n'était composé que d'un seul lobe, et il était trois fois plus petit que celui du côté opposé. Chez un jeune homme disséqué par Rivière, le poumon droit manquait complétement. L'ouverture de communication est le plus souvent simple; elle paraît plus fréquente à gauche qu'à droite; quelquefois, cependant, on l'a vue double. Les deux séreuses thoracique et abdominale se continuent directement l'une avec l'autre.

L'estomac est l'organe qui se trouve le plus souvent déplacé; la rate, le côlon, le pancréas, l'intestin grêle, le foie ont pu être également rencontrés dans la cavité thoracique. Malgré sa gravité, cette anomalie n'est pas incompatible avec la vie, et elle a été quelquefois constatée à l'autopsie de gens assez avancés en âge, et chez lesquels rien n'en avait fait soupçonner l'existence pendant la vie. Ce sont des jeunes gens qu'ont observés Rivière, Clauder, Bartholin. Morgagni, Graves, Stokes ont trouvé cette anomalie chez des adultes.

Les viscères abdominaux, sans faire issue au dehors de la cavité qui normalement les renferme, sont sujets à des déplacements, les uns congénitaux, d'autres accidentels.

Un seul rein peut exister, très-rarement alors il occupe sa situation ordinaire; le plus souvent il existe au-devant de la colonne vertébrale et sur la ligne médiane,

transversalement dirigé, présentant en bas son hile, il donne naissance à un seul urethère ou à un double conduit excréteur ; c'est en quelque sorte une fusion des deux organes. Les migrations du rein sont, avons-nous dit, assez fréquemment observées (*Voy.* REIN).

La rate a été rencontrée dans la partie inférieure du ventre. Bérard a vu le duodénum flottant et rattaché à la colonne vertébrale par un mésentère. Le côlon transverse est très-variable dans ses situations, l'estomac, le foie, sous l'influence de pressions continues, changent considérablement de forme et de direction (*Voy. ces mots*).

Enfin, les viscères peuvent être complétement transposés, le foie se trouvant à gauche, la rate à droite ainsi que le grand cul-de-sac de l'estomac ; il y a en même temps transposition complète ou partielle des autres viscères, et même de ceux que renferme le thorax ; mais nous ne ferons que citer également cette remarquable anomalie qui fera le sujet d'un article spécial (*Voy.* ECTOPIE). L. LEFORT.

DÉVELOPPEMENT DE L'ABDOMEN. Les cavités viscérales antérieures de l'adulte sont originairement confondues en une seule grande cavité, appelée *cavité ventrale* par les embryologistes. C'est la formation de cette cavité et de ses deux parois successives, la première transitoire, la deuxième permanente, que je vais rapidement décrire ici. Le sujet paraîtra plus étendu qu'il n'est indiqué par le titre, la cavité ventrale ayant une hauteur égale à celle de tout le tube digestif, sauf le pharynx ; mais il nous est impossible de procéder autrement, d'autant plus que le développement du diaphragme, l'une des limites de l'abdomen chez l'adulte, est encore à découvrir.

Nous aurions voulu commencer par exposer en entier la formation des capuchons embryonnaires et de leurs gaînes primitives et secondaires : la formation de ces capuchons est pour nous le premier temps de la formation de la cavité ventrale. Nous allons rappeler ce qu'il est indispensable d'en connaître sous forme de deux propositions sommaires, renvoyant pour les détails à l'article EMBRYOLOGIE :

1° La production des capuchons et de leurs gaînes primitives se résume par l'expression très-heureuse, quoique inexacte au sens littéral, d'*étranglement embryonnaire ;* elle nous fait comprendre qu'un sillon, de plus en plus profond, délimite une ouverture ombilicale et tend à séparer la vésicule blastodermique en deux parties distinctes, l'une embryonnaire, l'autre extra-embryonnaire ;

2° L'étranglement débute sur la circonférence du disque par lequel l'embryon est représenté à l'origine ; il amène graduellement ce disque à circonscrire une cavité ellipsoïdale allongée, et à revêtir une forme analogue à celle du tronc chez l'adulte.

La cavité formée de la sorte est simplement celle de l'intestin ; mais en la prenant pour point de départ dans notre description de la cavité ventrale, ce que nous dirons se comprendra sans peine, et, de plus, nous nous conformerons à la marche suivie par la nature.

Les deux cavités et le capuchon céphalique apparaissent presque en même temps, et s'accroissent pour ainsi dire en commun ; la rapidité de leurs progrès se mesure au rétrécissement relatif de l'ombilic. Or, à mesure que la paroi antérieure des capuchons se forme et s'agrandit, leur feuillet moyen se dédouble en deux feuillets parallèles entre eux et à celui dont ils dérivent. Il en résulte un sinus, situé entre les deux feuillets nouveaux, dont la base est au pourtour de l'ombilic, et dont le sommet se dirige vers la couche des formations axiles et s'en rapproche plus ou moins suivant les régions. Il est placé devant la cavité intestinale, et tend à la con-

tourner sur ses parties latérales et postérieures ; nous n'avons qu'à nous souvenir de la présence du mésentère chez l'adulte, pour préjuger qu'il n'y arrive jamais d'une manière complète ; en tout cas, nous voyons dès à présent qu'il est, à n'en pas douter, l'ébauche de la grande cavité ventrale.

Il y avait d'abord trois feuillets embryonnaires ; il en a quatre après le dédoublement du feuillet moyen : deux en dehors, pour la paroi ventrale primitive ; deux en dedans, pour les tuniques primitives de l'intestin. La formation du sinus a donc pour résultat de séparer d'un côté la paroi du ventre, de l'autre la paroi de l'intestin ; avant lui elles étaient confondues ensemble.

Nous connaissons dès à présent le point de vue général de notre sujet, et nous pouvons en approfondir les faits les plus importants ; commençons par le dédoublement du feuillet moyen.

Le dédoublement commence sur le bord ombilical, et de là il se propage à la fois dans les capuchons et dans leurs gaînes primitives ; dans celles-ci, il amène la séparation de l'amnios et de la vésicule ombilicale, de même que dans ceux-là il avait séparé la paroi ventrale de l'intestin. Pour compléter l'analogie, remarquons en passant que l'amnios et la vésicule ombilicale possèdent chacun deux tuniques, lesquelles se continuent sans interruption, par l'ombilic, avec les tuniques de la paroi ventrale primitive et de l'intestin. Comme le capuchon céphalique est de tous le premier à se former, c'est aussi par le bord supérieur ou céphalique de l'ouverture ombilicale que débute le dédoublement ; de là il se propage, comme nous venons de le dire, aux parties voisines, intrinsèques et extrinsèques de l'embryon, déterminant la formation d'une cavité qui demeure quelque temps isolée, qu'il faut considérer comme la première ébauche de la grande cavité ventrale, et que Remak a nommée *cavité cervicale*.

D'autres cavités semblables se formeront plus tard dans les bords latéraux de l'embryon et finiront par s'ouvrir en haut dans la cavité cervicale, et en bas l'une dans l'autre ; l'esquisse de la cavité ventrale sera dès lors achevée ; mais avant de nous occuper de cette deuxième période du dédoublement du feuillet moyen, il importe d'étudier les limites et les parois de la cavité cervicale, qui réclame notre attention à cause de l'indépendance première de sa formation, et aussi parce qu'elle ne tarde pas à contenir le cœur.

Si nous considérons la cavité cervicale d'avant en arrière (*fig.* 1), nous voyons qu'elle recouvre seulement la moitié inférieure de la cavité intestinale supérieure, située derrière elle. Ce rapport est permanent ; en d'autres termes, la partie la plus élevée de la lame céphalique, nommée aussi *lame pharyngée* (*sch*, *fig.* 1), ne subit jamais de dédoublement. Considérée sur une coupe transversale, la cavité offre des dimensions qui peuvent d'abord surprendre (*fig.* 2). Pour juger exactement des choses, il faut tenir compte de l'état très-incomplet ici des capuchons céphaliques latéraux : leurs bords ombilicaux se sont à peine rapprochés de la ligne médiane antérieure, et à ce niveau les parties embryonnaires et extra-embryonnaires sont presque sur le prolongement les unes des autres ; il faut un peu d'attention pour distinguer le bord de séparation (*ks*, *fig.* 2). Ce bord, indicateur de l'ombilic actuel, remonte en écharpe le long des parois latérale et antérieure du capuchon céphalique, et va se réunir, en haut en avant, avec celui du côté opposé (*ks* , *fig.* 1). Enfin, sur les parties latérales, la portion embryonnaire de la cavité cervicale affecte la forme d'un sinus, dont la base élargie repose sur la vésicule ombilicale, et dont le sommet très-aigu s'enfonce jusqu'à mi-profondeur de la cavité intestinale ; la portion extra-embryonnaire, située en dehors, est configurée

presque de la même manière. Remarquons tout de suite que la cavité cervicale s'étendant par les côtés jusque dans les feuillets latéraux, les cavités qui doivent se former dans ces derniers, viendront forcément, par suite de ce rapport et de leur accroissement, se mettre en communication avec elle.

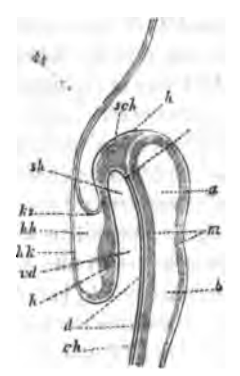


Fig. 1.

Pour terminer ce qui a trait à la cavité cervicale, examinons rapidement ses parois ; nous savons déjà qu'elles sont composées partout d'un double feuillet. L'intestin (*fig.* 1 et 2) forme la portion moyenne de la paroi postérieure ; de ses deux tuniques, l'interne se nomme le feuillet glandulaire intestinal ; l'externe (*df*, *fig.* 2), feuillet fibreux intestinal. Dans le reste de son étendue, cette paroi nous offre la membrane ventrale primitive et ses gaînes amniotiques (*ks*, *fig.* 2); cette membrane est formée, ici comme partout ailleurs, du feuillet corné en dehors, du feuillet cutané primitif en dedans ; seulement ce dernier prend dans cette région le nom de feuillet cervical. La cavité est actuellement fermée en avant par la vésicule ombilicale, prolongement de l'intestin ; en haut, par la paroi ventrale et la gaîne amniotique supérieure.

Achevons maintenant l'exposé du dédoublement du feuillet moyen, en l'étudiant d'une manière rapide sur les bords latéraux et inférieurs de l'embryon. Le phénomène s'annonce par l'apparition des veines omphalo-mésentériques ; elles viennent occuper dans le feuillet moyen juste l'épaisseur de sa moitié interne de dédoublement, de celle qui devient le feuillet fibreux intestinal; et comme pour arriver au cœur elles doivent pénétrer dans la cavité cervicale, elles préparent l'aboutissement des deux cavités qui vont se former dans celle qui existe déjà. Dès l'apparition de ces vaisseaux, il se produit dans chaque feuillet latéral, actuellement fort

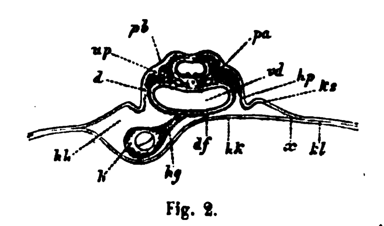


Fig. 2.

Fig. 1. Coupe schématique suivant le plan médian antéro-postérieur d'un embryon de poulet parvenu au commencement du deuxième jour de l'incubation. Elle contient toute la portion céphalique jusqu'au delà de l'entrée de la *Fovea cardiaca*. — *kk* Gaîne céphalique supérieure allant se continuer avec les feuillets germinateurs. — *sh* Cavité pharyngienne. — *sch* Lame céphalique pharyngée. — *h* Feuillet corné (*feuillet séreux de Pander*). — *ks* Gaîne amniotique supérieure, commençant à se séparer du repli céphalique. — *hh* Cavité cervicale, partie la première formée de la cavité ventrale. — *hk* Paroi antérieure de la cavité cervicale, en continuation avec l'intestin, représentant la vésicule ombilicale. — *vd* Cavité intestinale supérieure (œsophage, estomac et partie supérieure du duodénum). — *h* Renflement de la tunique externe de l'intestin supérieur, première ébauche du cœur. — *d* Feuillet glandulaire intestinal (*feuillet muqueux de Pander*). — *ch* Corde dorsale. — *a* Première vésicule cérébrale (*cerveau antérieur de Baer*). — *b* Deuxième vésicule cérébrale (*cerveau moyen de Baer*). — *m* Parois du système nerveux primitif.

Fig. 2. Coupe transversale d'un embryon de poulet, parvenu à la trentième heure de l'incubation, menée par le cœur et la vésicule auditive, d'après Remak. — *up* Lame vertébrale primitive. — *pa* L'une des deux aortes primitives. — *df* Feuillet fibreux intestinal. — *hp* Lame cervicale ; les deux résultant du dédoublement du feuillet moyen. — *ks* Gaîne amniotique. — *x* Son point de rencontre avec la paroi antérieure de la cavité cervicale. — *kl* Feuillets germinateurs. — *vd* Cavité intestinale supérieure. — *h* Cœur déjà pourvu d'une double cavité, d'une cloison et d'une sorte de mésentère qui l'attache à l'intestin, d'où il tire son origine. — *hh* Cavité cervicale très-agrandie à droite, où s'est porté le cœur.

étroit, une petite fente longitudinale, ou un canal très-grêle, d'abord fermé à ses extrémités supérieure et inférieure; les deux canaux ont reçu de Remak le nom très-juste de *cavités pleuro-péritonéales*. Dans leur accroissement rapide ils atteignent bientôt, de leurs extrémités supérieures, les angles latéraux de la cavité cervicale et communiquent avec elle; en même temps leurs extrémités inférieures descendent vers la région pelvienne de l'embryon, la contournent, puis, marchant à leur rencontre réciproque, finissent par s'ouvrir l'une dans l'autre. Les cavités pleuro-péritonéales s'agrandissent aussi dans le sens transversal; elles se propagent, sous forme de fentes étroites, dans les gaînes primitives sous-céphaliques jusqu'à la limite extrême du feuillet moyen; ces gaînes se trouvent alors décomposées, comme la gaîne primitive supérieure, en gaînes amniotiques et en vésicule ombilicale. Nous avons vu une portion de la lame céphalique, lame pharyngée, échapper au dédoublement; pareille chose s'observe dans les feuillets latéraux : leur bord interne se conserve indivis, et retient le nom de feuillet moyen de l'embryon; c'est la lame mésentérique de Baer. Il est curieux de savoir que Wolff connaissait déjà les faits relatifs à la formation des cavités pleuro-péritoneales (*de Formatione intestinorum*, dans *Novi Commentarii Acad. scient.* Petrop. 1768. T. XII, p. 485 et suiv.); après sa mort ils tombèrent dans un profond oubli.

L'accroissement de la paroi ventrale primitive et de la paroi antérieure de l'intestin, le rétrécissement concomitant des ombilics ventral et intestinal, s'expliquent sans difficulté; nous avons peu de chose à dire sur ce sujet. Considérons seulement le point ombilical supérieur (*ks*, *fig.* 1); il suffit de se représenter que les parties situées à sa droite et à sa gauche dans la figure, c'est-à-dire la paroi ventrale primitive et la gaîne amniotique, s'accroissent avec rapidité, pour concevoir qu'il peut descendre devant le cœur et se rapprocher du point correspondant de l'ombilic intestinal. De leur côté, les capuchons latéraux, au fur et à mesure de leur développement, rapprocheront leurs bords (*ks*, *fig*. 2) de la ligne médiane antérieure; ils contribueront à recouvrir le cœur et à le séparer de la vésicule ombilicale, sur laquelle il repose maintenant. L'ouverture ombilicale se rétrécira donc de haut en bas et d'un côté à l'autre; un effet analogue sera produit de bas en haut par l'agrandissement du capuchon inférieur.

La dernière partie de notre tâche est de montrer comment la paroi ventrale primitive se transforme en paroi ventrale permanente. Telle que nous venons de l'envisager, elle est complète pour l'étendue, mais incomplète pour le nombre des parties dont elle est composée. Comment va-t-elle acquérir ce qui lui manque, ses vaisseaux, ses muscles, ses os (côtes), ses nerfs et son revêtement séreux? C'est ce qu'il nous reste à dire. Ce point de l'embryologie, aussi intéressant que facile, est presque entièrement dû aux travaux de Rathke.

Les vaisseaux s'ajoutent d'abord à la paroi ventrale primitive (*Membrana reuniens inferior* de Rathke). Ils se forment dans son feuillet externe, ou feuillet cutané primitif, et y constituent un réseau découvert par Rathke (*Entw. der Natter*, p. 57). Il communique d'un côté avec les aortes primitives et les veines cardinales, de l'autre avec les veines ombilicales naissantes. Ces veines sont les précurseurs de la transformation que nous étudions maintenant : la zone qu'elles occupent dans la membrane ventrale primitive est toujours celle qui va être envahie par les productions qui lui impriment son caractère de permanence.

Après les vaisseaux, tout ce qui vient s'ajouter à la *membrana reuniens* dérive d'une source commune, des *masses vertébrales primitives;* je vais dire en peu de mots ce qu'elles sont.

Pendant que les feuillets latéraux se dédoublent, les lames vertébrales, situées entre eux et la corde dorsale, se segmentent en un certain nombre d'articles, qui sont les masses vertébrales primitives. Présentement elles ont revêtu la forme de petits prismes droits, à trois faces latérales, à deux bases horizontales. En les examinant avec attention, on découvre qu'une fente verticale détache presque complétement le tiers postérieur des deux tiers antérieurs ; ceux-ci sont décomposés à leur tour en deux prismes superposés, au moyen d'un plan de segmentation intermédiaire aux deux bases et parallèle avec elles. Chaque masse vertébrale fournit donc trois segments : le postérieur se nomme lame musculaire, parce que les muscles de la paroi ventrale et de l'épine dorsale en dérivent ; l'antéro-supérieur se transforme en nerf spinal avec ses deux racines et son ganglion ; l'antéro-inférieur représente une vertèbre, et de plus une côte dans la région thoracique.

Voyons comment ces diverses productions s'étendent dans la paroi ventrale primitive, ou plus exactement, pénètrent dans l'épaisseur de son feuillet interne, du feuillet cutané primitif. Celui-ci, d'après Remak, se prépare d'avance à les recevoir; si on l'examine sur une coupe transversale, ou, ce qui revient au même, sur le bord d'un pli, on le voit formé de deux couches continues entre elles, mais séparées par une strie résultant d'une réfraction spéciale de la lumière. Or, cette strie est le tracé du chemin que doivent suivre les prolongements des masses vertébrales. Il va se passer ici un phénomène qui nous est connu, le dédoublement d'un feuillet embryonnaire ; mais les deux lames qui en proviennent, nous voyons déjà par la position de la strie qu'elles sont d'épaisseur fort inégale ; la raison en est simple, l'interne est la séreuse pleuro-péritonéale (*p*, *fig*. 3), l'externe est le derme (feuillet cutané permanent).

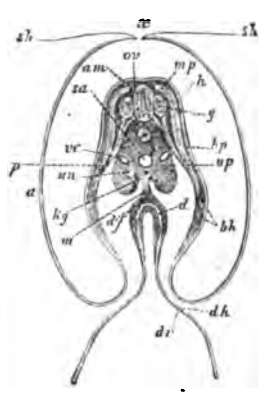


Fig. 3.

Les bords internes, restés indivis, des feuillets latéraux (lames mésentériques de Baer), commencent par se souder avec les masses vertébrales primitives au moyen d'un pont qui passe en arrière des conduits excréteurs des corps de Wolff ; par sa situation et son épaisseur, il semble un prolongement du feuillet cutané permanent et des segments antérieurs des masses vertébrales. Cela fait, la lame musculaire se prolonge à travers lui jusqu'au feuillet cutané primitif ; là, elle suit dans son extension progressive vers la ligne médiane antérieure la strie dont nous avons parlé. Les nerfs spinaux qui croissent en dedans et en avant de la lame musculaire

FIG. 3. Coupe transversale, par la région ombilicale, d'un embryon de poulet au cinquième jour de l'incubation. d'après Remak. — *mp* Lame dorsale ou musculaire. — *am* Moelle épinière. — *up* Lame formée par l'accolement des éléments nerveux et musculaires pénétrant dans la paroi ventrale primitive, qu'ils transforment en paroi ventrale permanente. — *hp* Feuillet cutané proprement dit. — *p* Péritoine. — *bh* Les deux feuillets de la membrane ventrale primitive (membrana reuniens inferior de Rathke). — *a* Amnios ; ses deux feuillets sont le prolongement des précédents. — *ov* Membrana reuniens superior de Rathke. — *vc* Veines cardinales de Rathke. — *un* Corps de Wolff. — *kg* Glande génitale (ovaire ou testicule). — *m* Mésentère. — *df* Tunique fibreuse intestinale ; elle n'a pas encore de vaisseaux. — *d* Tunique glandulaire intestinale. — *dh* Portion périphérique ou prolongée de la tunique fibreuse intestinale ; elle est pourvue de vaisseaux, et forme la tunique externe ou vasculaire, encore incomplète, de la vésicule ombilicale. — *dr* Tunique interne de la vésicule ombilicale, ou prolongement de la tunique glandulaire intestinale.

se dirigent vers sa face interne ; en l'atteignant, leurs extrémités libres se soudent avec elle et ne cessent de la suivre dans ses progrès incessants. A la région thoracique, le segment vertébral antéro-inférieur émet un prolongement qui devient bientôt cartilagineux et représente une côte ; elle est parallèle au nerf spinal et longe son bord inférieur; elle se conduit exactement comme lui par rapport à la lame musculaire. Ces trois productions, musculaire, nerveuse et cartilagineuse, réunies par leurs extrémités libres, constituent une lame unique (*up*, *fig.* 3); à mesure qu'elle pénètre dans la membrane ventrale primitive, en s'avançant vers l'ombilic, celle-ci est transformée en paroi ventrale permanente ; en effet, elle possède alors, de dehors en dedans, les couches suivantes : 1° le feuillet corné ou épiderme ; 2° le feuillet cutané secondaire ou derme, et des vaisseaux ; 3° la lame musculaire, représentant les muscles du tronc ; 4° les côtes, les nerfs spinaux et leurs prolongements ; 5° enfin la séreuse pleuro-péritonéale.

Le processus s'achève en haut par la formation et la soudure des deux moitiés latérales du sternum, en bas par la formation et la juxtaposition des muscles droits de l'abdomen. La transformation de la membrane ventrale primitive en paroi ventrale définitive n'est pas toujours complète à l'époque de la naissance, surtout à la région ombilicale ; les exomphales de peu de gravité n'ont pas d'autre étiologie. Dans ces cas, les viscères sont simplement recouverts par les deux feuillets de la *membrana reuniens* (*bh*, *fig.* 3), feuillets ténus, transparents, analogues à l'amnios, qui en est la continuation. C'est un point que les anatomo-pathologistes ont l'habitude de traiter d'une manière peu exacte, faute de recourir aux données de l'embryologie ; je ne crois pas devoir manquer l'occasion d'en faire pour la première fois la remarque. CAMPANA.

CONSIDÉRATIONS PHYSIOLOGIQUES SUR L'ABDOMEN. — MOUVEMENTS GÉNÉRAUX. Nous avons à étudier le rôle des parois abdominales : 1° au point de vue de la protection qu'elles accordent aux viscères qu'elles recouvrent ; 2° au point de vue des mouvements dont elles sont le siége ; 3° au point de vue de l'influence que ces mouvements exercent sur les parties contenues dans l'abdomen.

Par parois abdominales, le physiologiste doit comprendre non-seulement la ceinture musculaire qui unit le bord supérieur du bassin à la cage thoracique, mais encore les deux diaphragmes charnus qui séparent, l'un la cavité abdominale du cœur et du poumon, l'autre la même cavité du plancher périnéal. Si, en effet, le diaphragme proprement dit, le muscle releveur de l'anus et les muscles de la partie antérieure et latérale de l'abdomen se contractent isolément dans un certain nombre de cas, très-souvent ils interviennent ensemble pour favoriser l'accomplissement de fonctions extrêmement importantes, et agissent en réalité comme un seul et même muscle à attribution spéciale.

Contenant dans son intérieur des organes creux dont le volume varie suivant mille circonstances qui dépendent du travail digestif, contenant des réservoirs essentiellement dilatables, pour recevoir les matériaux liquides ou solides qui doivent être expulsés de l'économie, recélant chez la femme une cavité qui, distendue par un produit de conception, doit fatalement empiéter sur le terrain concédé aux autres viscères ; enfin permettant l'ampliation de la cage thoracique pour les besoins de l'hématose ; la cavité abdominale ne pouvait conserver une capacité invariable pour l'exécution de tous ces actes. De là, la nécessité de parois molles, souples, extensibles, élastiques et peu épaisses ; de là aussi, peut-être, une protection accordée à son contenu moins efficace que celle que nous trouvons à la poitrine

pour le cœur et le poumon, à la tête pour l'encéphale. Quoi qu'il en soit, il semble que la nature, cédant à une sorte de nécessité, ait pris soin d'atténuer cette imperfection en donnant à cette faible épaisseur des parties qui limitent l'enceinte abdominale une texture particulière destinée à augmenter leur résistance. Cette texture consiste, pour les muscles obliques et transverses, dans une superposition de couches dont les fibres sont inversement placées, si on envisage ces couches l'une par rapport à l'autre; et pour l'aponévrose, dans un entre-croisement de faisceaux cellulaires tellement serrés et inextricables, que l'on peut dire, après Winslow toutefois, que cette aponévrose ressemble à une toile artistement tissée, qu'elle réunit par conséquent toutes les conditions de résistance qu'elle pouvait posséder. Remarquons encore que les parties les plus importantes renfermées dans l'abdomen, ou celles qui, en raison de leur faible cohésion, eussent résisté le moins efficacement aux chocs du dehors, sont le plus sûrement abrités. Ainsi, l'aorte et la veine cave reposent profondément sur la colonne vertébrale, et les troncs que ces vaisseaux volumineux fournissent deviennent de plus en plus grêles au fur et à mesure qu'ils gagnent des parties plus superficielles : ainsi le foie et la rate, relégués sous les dernières côtes, participent à la protection que la cage osseuse accorde aux viscères qu'elle contient ; ainsi le psoas, le carré des lombes, la masse sacro-lombaire abritent le rein, et le pubis la vessie. De telle sorte que les organes les plus exposés aux violences extérieures sont précisément les intestins qui, toujours distendus par des gaz, peuvent, en diminuant de volume, amortir les pressions venues de l'extérieur et éviter ainsi leurs effets funestes. Ajoutons que chez les animaux, la position même du ventre, dans la station quadrupède, limite l'étendue des parties accessibles aux chocs, et que l'intelligence procure à l'homme le choix de ses vêtements pour s'abriter et les moyens de parer, par les mouvements rapides et sûrs de ses membres, aux coups qui pourraient lui être nuisibles.

Les muscles de la ceinture abdominale impriment au tronc certaines positions; ce sont eux qui fléchissent le tronc directement en avant (grand droit, muscles obliques réunis) ou fléchissent le tronc latéralement sans lui imprimer aucun mouvement de rotation (muscle grand oblique et petit oblique du même côté), ou font exécuter au tronc un mouvement de rotation de gauche à droite (grand oblique droit et petit oblique gauche) ou lui font exécuter un mouvement de rotation de droite à gauche (grand oblique gauche et petit oblique droit). Les muscles sacro-lombaires servent plus spécialement à la station.

Ces mêmes muscles interviennent dans les mouvements d'expiration. Toutefois, il faut remarquer qu'ils n'entrent en jeu d'une façon véritablement active que dans les expirations brusques et rapides ou dans les expirations complexes, comme celles qui se rapportent au cri, au chant, à la voix, à la toux. Dans l'expiration ordinaire, l'élasticité des parois abdominales, l'élasticité des cartilages costaux, celle des ligaments costo-vertébraux, la pesanteur, sont probablement les seules forces qui soient mises en jeu. Dans l'expiration brusque et rapide, ou dans l'expiration complexe, les muscles grand oblique, petit oblique et grand droit surtout, entrent en action, et leur contraction alterne avec celle du diaphragme. Mais il est un grand nombre de circonstances où tous les muscles abdominaux agissent simultanément, soit dans le but de maintenir fixe et immobile la cage thoracique, soit dans le but d'évacuer les divers réservoirs contenus dans la cavité ventrale, ainsi qu'il arrive dans la défécation, la miction et l'accouchement.

« C'est ici, dit Bérard (*Dict. de méd.*, 2e édit., t. I), que le transverse l'emporte sur les autres muscles abdominaux : il représente une sorte de sangle con-

tractile dont l'action n'est pas bornée à la partie molle des parois abdominales, car elle s'étend à la base de la poitrine, qui est fortement resserrée par ce muscle. Si on se rappelle que la circonférence du diaphragme est presque partout unie au transverse, que le premier de ces muscles occupe non-seulement la paroi supérieure, mais une grande partie de la paroi postérieure du ventre, que le deuxième remplit en avant toute la vaste échancrure intermédiaire à la poitrine et au bassin, on pourra par la pensée réduire le ventre à une vaste poche contractile dont le resserrement procurera l'évacuation de poches plus petites renfermées dans la grande. La contraction du diaphragme pousse les viscères en avant et en bas, mais la première de ces actions étant détruite par les muscles abdominaux qui refoulent les viscères en arrière, l'effort aboutit vers le périnée; c'est là aussi que sont les réservoirs qui doivent être évacués. » Ces mouvements sont soumis à la volonté; ils n'y sont soustraits que dans des cas exceptionnels; quand, par exemple, sous l'influence d'une sensation interne, la contraction des muscles organiques entraîne la synergie des muscles de la paroi abdominale, ainsi qu'il semble arriver dans le vomissement et dans les derniers temps de l'expulsion du fœtus (*voy.* ACCOUCHEMENT, EFFORT, VOMISSEMENT).

Les mouvements de la paroi abdominale consistant, à l'état normal, dans une série de contractions et de relâchements, doivent évidemment réagir sur la circulation des matières gazeuses solides ou liquides contenues dans les canaux que renferme l'abdomen. Les gaz emprisonnés dans l'intestin doivent, sous l'influence de cette compression, se déplacer dans un sens ou dans un autre; mais ce déplacement, au point de vue du rôle qu'ils ont à remplir, a une importance beaucoup moindre que celle qui ressort de la pression qu'ils subissent. Bérard a bien fait ressortir ce rôle dans les lignes suivantes, auxquelles nous n'avons rien à ajouter ni à retrancher : « Les parties contenues dans l'abdomen y sont soumises à une pression continuelle qui facilite plusieurs des actes qui s'accomplissent dans cette cavité. Il est curieux de comparer, sous ce rapport, la poitrine et l'abdomen. Dans la poitrine, il y a tendance à la formation du vide, bien loin qu'il y ait du trop plein: le poumon n'est pas comprimé par les parois thoraciques, car il est dans un état d'extension forcée, et c'est la pression atmosphérique, agissant à l'intérieur sur ses tuyaux aériens et ses vésicules, qui le maintient appliqué à la face interne des côtes, dont on le voit s'éloigner en obéissant à son élasticité aussitôt qu'on ouvre la poitrine. Dans le ventre, au contraire, les viscères éprouvent de la part de leur enveloppe élastique et contractile une pression énergique qui modère l'expansion des fluides aériformes accidentellement développés dans le tube digestif. Si le ventre est ouvert sur le vivant ou le cadavre même, l'air ne s'y précipitera pas comme dans la poitrine; il y aura plutôt expulsion des viscères contenus; et si ces derniers renfermaient des gaz, on les voit se dilater outre mesure, bien qu'il aient pénétré dans un milieu dont la température est plus basse que celle de la cavité qu'ils ont abandonnée. Ces considérations pourraient expliquer plusieurs particularités relatives aux plaies pénétrantes de la poitrine, du ventre, aux hémorrhagies et aux épanchements traumatiques dans ces deux cavités. La différence dans le mécanisme du thorax et dans l'abdomen en a entraîné dans le mode d'introduction des substances sur lesquelles les poumons et les viscères digestifs doivent exercer leur action élaboratrice. L'air entre dans le poumon par aspiration lorsque la poitrine se dilate; la cause de son entrée est dans les parois de la poitrine; il traverse ces tuyaux à parois constamment écartées. L'aliment et les boissons, au contraire, sont poussés par un canal musculaire à parois contiguës et qui

doivent rester contractées pour empêcher la régurgitation de substances introduites dans la première dilatation du tube digestif. Aussi rencontre-t-on partout des fibres charnues faisant office de sphincter aux orifices des réservoirs situés dans le ventre ou près de ces orifices; et si ces faisceaux musculaires sont paralysés, il suffit de la pression abdominale pour opérer l'évacuation involontaire et presque continue de ces réservoirs. C'est ce qui se voit à la vessie, au rectum, et même à l'estomac, quand l'œsophage est paralysé. »

Il est probable que les mouvements des parois abdominales ne sont pas sans action sur la circulation des matières alimentaires dans l'intestin grêle, des matières fécales dans le cœcum et le côlon, et des liquides qui s'échappent des organes glandulaires; mais il est difficile de faire la part de l'influence de ces mouvements et des mouvements péristaliques ou antipéristaliques.

Le rôle des contractions abdominales sur la circulation du sangou de la lymphe est un fait aujourd'hui acquis. Ces liquides, animés d'un mouvement continu, subissent à chaque instant, de la part des muscles du ventre, une pression qui tend à accélérer leur marche dans la direction qui leur est imprimée par la force cardiaque ou autre, et cette pression devient ainsi une cause adjuvante à la circulation artérielle veineuse et lymphatique. (*Voy.* ARTÈRE, LYMPHATIQUE, VEINE.)

C'est dans l'abdomen que s'exécutent la chymification, la sécrétion urinaire, spermatique, la fécondation et le développement du fœtus. (*Voy.* DIGESTION, FOIE, GÉNÉRATION, PANCRÉAS, SPERME.)

LIÉGEOIS.

Abdomen en général. — GLISSON (Fr.). *Tractatus de ventriculo et intestinis, cui præmittitur de partibus continentibus in genere, et in specie de iis abdominis*. London, 1677, in-4°, et dans Opp. — LUDWIG (Chr. Gottl.). *De situ viscerum in infimo ventre progr.* Lips. 1755, in-4°, fig. — PORTAL (Ant.). *Observations sur la situation des viscères du bas-ventre chez les enfants, et sur le déplacement qu'ils éprouvent dans un âge plus avancé*. In *Mém. de l'Acad. des sc. de Paris*, 1772, p. 575. — Le même. *Obs. sur la situation du foie*, etc. Ibid 1773, p. 587. — LUDWIG (Chr. Fr.). *Icones cavitatum thoracis et abdominis a tergo apertarum*. Lips., 1789, in-fol. — LODER. *Tabulæ anatomicæ*. Vinar, 1794, in-fol. tab. 58-64. — SANDIFORT (G.). *Tabulæ anat. situm viscerum thoracis et abdominalium ab utroque latere et a posteriori depingentes*. Lugd. Batav. 1804, in-fol. — MONRO (Alex.). *Engravings of the Thoracic and Abdominal Viscera, and the Canals connected with them*. Edinb., 1814, in-4°. — ENGEL. *Einige Bemerkungen über Lageverhältnisse der Baucheingeweide im gesunden Zustande*. In *Wien. med. Wochenschr*. 1857, n°s 30, 32, 33, 35, 39, 41.

Muscles. — WINSLOW (J. B.). *Quelques remarques sur le muscle grand dorsal et sur ceux du bas-ventre*. In *Mém. de l'Acad. des sc. de Paris*, 1726, in-4, p. 175. — WEISS (J. Nic.). Resp. Fr. Andr. RINDERUS. *Exercitatio de usu musculorum Abdominis*. Altorf, 1733, in-4. — SCHULZE (J. Henr.). Resp. J. PLEEN. *De mechanismo musculorum abdominalium*. Halæ, 1736, in-4. — BERTIN (Ex. Jos.). *Mém. sur l'insertion et les mouvements des muscles droits du bas-ventre*. In *Mém. de l'Acad. des sc. de Paris*, 1756, p. 373. — CHARDENON. *Usage des énervations des muscles droits du bas-ventre*. In *Mém. de l'Acad. de Dijon*, 1760, t. I, Hist., p. 84. — SABATIER (R. B.). *Obs. sur les muscles droits du bas-ventre*. In *Mém. de l'Acad. des sc. de Paris*, 1790, p. 259. — GROHNERT (J. Carl.). Præs. BURDACH. *Diss. sistens observationes morphologicas de musculis abdominalibus*. Kœnigsb., 1816, in-4. — LONSDALE (Edw. F.) et SNOW (John). *On the Action of the Recti Muscles of the Abdomen. On the Bands in the Recti Muscles*. In *The Lond. Med. Gazette*, 1839, p. 415, 559, 718, 719.

Aponévroses. — POUPART. *Pensée sur les deux ligaments nommés suspenseurs de l'Abdomen*. In *Acad. des sc. de Paris*, 1705. Hist., p. 51. — CLOQUET (Jul.). *Aponévroses et Muscles de l'Abdomen*. In *Recherches anat. sur les hernies de l'Abdomen*. Thèse, Paris, 1817, in-4. — Le même. *Recherches sur les causes et l'anatomie des hernies abdominales*. Th. de concours. Paris, 1819, in-4. — BRESCHET (G.). *Considér. anat. et pathol. sur la hernie fémorale*. Th. de concours. Paris, 1819, in-4. — GIRARD. *Considérations sur les aponévroses abdominales, servant d'introduction à l'histoire des hernies dans les Monodactyles*. In *Archives gén. de méd.* 1823, t. III, p. 67. — GODMAN (J). *Anat. Investigations comprehending a Descri-*

ption of various Fasciæ of Human Body, etc. Philad., 1824, in-8. — PAILLARD (Alex. L. M.). *Diss. sur le Fascia superficialis*. Thèse. Paris, 1826, in-4; et *Traité des Aponévroses*, etc. Ibid., 1827, in-8. — VELPEAU (Alfr. A. L. M.). In *Anat. chir.* 2ᵉ édit., 1833, t. I et II. — THOMPSON (Alex.), *Ouvrage complet sur l'anatomie du bas-ventre et sur les hernies*, livr. I, II et III, 1838 (Extr. du *Journ. des Connaiss. médico-chir.*); et *Études anat. et médico-chir. sur le bas-ventre*. 1838, gr. in-fol., 2 pl. — *Voy.* aussi les Traités sur les hernies d'Hesselbach, de Camper, Richter, Gimbernat, Scarpa, Ast. Cooper, etc., où sont décrits les aponévroses abdominales, et les art. AINE et OMBILIC.

Vaisseaux. — HESSELBACH (Ad. Kasp.). *Ueber den Ursprung und Verlauf der Unterbauchdecken-Schlagader und der Hüftbeinloch-Schlagader* (Artères épigastrique et obturatrice). Bamberg, 1819, in-4, fig. — NICOLAI (J. H. A.). *Disquisitiones circa quorumdam animalium venas abdominales præcipue renales*. Berol., 1823, in-8

Anomalies. — SCHACHER. *De morbis a situ intestinorum præternaturalis*. Lips., 1721, in-4, p. 45. — TROSCHEL. *De morbis ex alieno situ partium abdominis*. Francf., 1754, in-4, § 10, et in *Haller. Coll. disp. med.* t. IV, n° 118, p. 145. — LUDWIG (Chr. Gottl.). *De situ præternaturalis viscerum infimi ventris*. Lips., 1759, in-4. — Le même. *De causis præternaturalis viscerum abdominalium situs*. Ibid., 1759, in-4. — FRIED (G. A.). *De Fœtibus intestinis plane nudis extra abdomen propendentibus natis*. Argent., 1760, in-4. Et dans Sandifort, *Thes. Diss.*, t. I, p. 311. — METZGER (J. Dan.). *De translocatione viscerum, Progr.* Kœnigsb., 1779, et in *Vermischte Schriften*. Ibid., 1782, t. II, p. 206. — FLEISCHMANN (Gdfr.). *De vitiis congenitis circa thoracem et abdomen*. Erlangen, 1811 in-4, fig.

Voy., en outre, les divers Traités d'anatomie chirurgicale et médicale de Velpeau, Malgaigne, Richet, de Maclise, Sibson, etc., et les art. ABDOMEN de P. A. Béclard et P. H. Bérard, dans le *Dict. de méd.* 2ᵉ édit., t. I, 1832; de R. B. Todd, dans *Cyclopæd. of Anat. and Physiology*, t. I, 1836.

§ II. **Pathologie médicale**. — I. COUP-D'ŒIL SUR LES MALADIES DE L'ABDOMEN EN GÉNÉRAL. Une foule d'affections très-différentes les unes des autres peuvent occuper l'abdomen, et quand on essaye de les étudier dans leur ensemble, on est beaucoup plus frappé de leurs dissemblances que de leurs analogies. Non-seulement on rencontre dans les parois et les viscères du ventre les états morbides les plus disparates quant à leur nature, mais la notion elle-même du siége anatomique perd ici une grande partie de son importance relative. Sur quoi se fonde, en effet, cette notion? Ce n'est pas sur l'anatomie physiologique, qui permettrait de grouper utilement dans un aperçu général les diverses maladies d'un même organe ou d'un même appareil d'organes (maladies de l'appareil digestif, de l'appareil génito-urinaires, etc.); ce n'est pas non plus sur l'anatomie histologique, qui nous montrerait les tissus ou les éléments de même ordre égaux en des conditions pathologiques similaires (maladies des membranes muqueuses, des membranes séreuses, des glandes, etc.). Dans l'espèce, tout semble se réduire à une donnée d'anatomie topographique ou chirurgicale. C'est cette anatomie, la plus artificielle de toutes, qui, d'après ses convenances particulières et en vue des applications pratiques qu'elle poursuit, trace sur le corps les limites presque arbitraires d'une région, et impose à celle-ci le nom d'abdomen. Les éléments les plus hétérogènes se trouvent là confondus: parois douées elles-mêmes d'une structure complexe, viscères affectés à des fonctions distinctes; et si l'union de toutes ces parties intéresse le médecin, leur profonde disparité lui importe encore davantage. Supposons que le siége abdominal d'une affection lui soit connu, évidemment il n'en pourra déduire encore aucune présomption à l'égard des causes ou de la marche ultérieure des accidents; c'est à peine même, semble-t-il, si une localisation aussi vague et aussi compréhensive pourra entrer comme élément d'appréciation dans le jugement qu'il portera sur la gravité des phénomènes morbides, ou sur l'opportunité du traitement qu'ils réclament.

Et toutefois il y aurait exagération et même erreur à croire qu'au point de vue

de la pathologie rationnelle cette notion du siége abdominal des maladies fût absolument dénuée de valeur et qu'on pût la négliger sans inconvénient. Ce n'est pas, il faut bien le reconnaître, d'après une convention pure et par un simple artifice de méthode que les anatomistes ont fixé les bornes de la région ventrale. La physiologie, elle aussi, aperçoit autre chose dans cette région qu'une agglomération toute mécanique de couches superficielles et profondes : elle y voit une véritable fédération d'organes dont la connexité se révèle par une multitude d'actions synergiques et solidaires. Ces mêmes synergies, cette même solidarité se continuent, en s'exagérant et en se compliquant de mille manières, dans l'état de maladie, et l'occasion ne manque pas au pathologiste de les constater quand elles viennent à se traduire en sympathies morbides, en deutéropathies. Telle est même la multiplicité et l'importance de ce genre de faits, qu'ils marquent d'une sorte d'uniformité les symptômes d'un grand nombre d'affections abdominales; que le diagnostic, réduit à comparer des nuances, y trouve une cause fréquente d'hésitation et d'erreur; que la thérapeutique, à côté de quelques indications générales, y rencontre surtout de communes difficultés qui réduisent l'étendue de son champ d'action et la variété de ses ressources.

Il y a dès lors un certain intérêt à examiner ces mutuelles réactions des organes abdominaux; à rechercher les conditions qui les favorisent ou les déterminent; à montrer quelles applications on en peut faire aux études cliniques. C'est à cet exposé que nous consacrerons les développements qui vont suivre.

Mais avant tout, il faut établir une séparation bien nette entre les affections pariétales et les affections viscérales de l'abdomen. Ce partage dichotomique (car il ne s'agit pas là d'une classification) est suffisamment justifié en pratique par l'inégale difficulté qu'on éprouve en général à reconnaître soit les états morbides des parois, soit ceux des organes profonds; par le danger fort inégal aussi des uns ou des autres; par la diversité des médications qu'on y oppose. Mais en dehors de ces motifs, il en est d'autres encore, d'un ordre purement scientifique, qu'il importe de signaler. Entre les parois et les viscères, les différences d'aptitudes morbides ne sont pas moindres que celles d'organisation et des fonctions. D'une part, nous trouvons une couche presque partout la même : muscles et aponévroses, téguments et tissu cellulaire; d'autre part, c'est la portion sous-diaphragmatique du tube digestif avec ses annexes, et une partie de l'appareil génito-urinaire; — deux circulations presque indépendantes : la circulation de la veine cave pour les parois, celle de la veine porte pour la plupart des viscères; — deux sources d'innervation : cérébro-spinale et ganglionnaire. A ces contrastes anatomo-physiologiques correspondent des oppositions pathologiques tout aussi tranchées. Il est des affections viscérales auxquelles les parois échappent forcément, et *vice versa*; et un même état morbide se modifie profondément, suivant qu'il occupe les parois ou les organes splanchniques : que l'on compare, par exemple, les névralgies extérieures avec les viscéralgies, les inflammations cutanées avec les entérites, etc. Souvent les affections superficielles ou profondes sont dues à des causes toutes différentes; leurs effets locaux et généraux sont autres; autre est leur physionomie générale. Sans doute, dans certains cas, elles empruntent bien des similitudes à une étiologie identique; sans doute il faut tenir compte de l'extension ou de la simultanéité des lésions viscérales et pariétales, de l'échange d'influences pathogéniques qui s'opère incessamment de la surface vers la profondeur, et de la profondeur vers la surface; cependant la division indiquée tout à l'heure mérite d'être conservée comme fondée et utile. La pathologie ne peut que confirmer, et

elle confirme en effet de tout point, avec les mêmes réserves et les mêmes restrictions, ce que l'étude de l'état normal nous apprend au sujet de ces deux couches organiques, pariétale et viscérale, contiguës mais dissemblables, profondément distinctes quoique intimement unies.

Nous aurons peu de choses à dire des états morbides des parois; ils sont en grande partie du domaine de la chirurgie, et à ce titre il en sera question dans l'article suivant; leurs relations avec les maladies viscérales nous fourniront d'ailleurs plus d'une occasion de les mentionner.

Fixons d'abord toute notre attention sur les affections des viscères. Ce que l'expérience de tous les jours nous enseigne de plus général à leur sujet, c'est que souvent elles se rapprochent assez par leurs symptômes pour faire naître des doutes sur leur véritable siége; c'est qu'elles se communiquent volontiers d'un organe à un autre, et se compliquent fréquemment des mêmes affections secondaires. De tous ces faits, la cause dernière est sans doute dans la maladie elle-même; mais leur première raison d'être, la condition, si l'on veut, de leur possibilité, ne saurait être cherchée ailleurs que dans les dispositions anatomo-physiologiques propres à la région abdominale. Or celle-ci offre plusieurs particularités importantes, parmi lesquelles nous devons surtout faire remarquer : 1° l'existence d'une membrane séreuse; 2° d'une double membrane muqueuse; 3° les connexions vasculaires, et 4° les connexions nerveuses des organes abdominaux. — Chacun de ces points exige un examen particulier.

1° *Membrane séreuse.* L'enveloppe fournie par le péritoine à la plupart des viscères du ventre établit entre eux une première unité d'organisation à laquelle correspond une première série de communautés pathologiques : l'analogie de leur surface implique l'analogie de leurs affections superficielles, que celles-ci d'ailleurs surviennent d'emblée ou qu'elles ne fassent que s'ajouter à une altération profonde. En d'autres termes, parmi les organes que le péritoine revêt, il n'en est aucun dont l'altération ne puisse avoir l'enveloppe séreuse pour siége primitif ou secondaire, ou tout au moins ne puisse se compliquer d'une lésion de cette membrane, principalement d'une lésion inflammatoire. De là plusieurs conséquences facile à prévoir.

Telles sont, en premier lieu, les soudures plus ou moins étendues des organes entre eux et avec la paroi : le péritoine, agent du glissement de ces parties, étant très-disposé aux inflammations exsudatives qui rendent ce glissement difficile ou impossible, il s'ensuit la production d'adhérences, si intimes parfois, que les rapports de contiguïté des viscères se changent en rapports de continuité, y compris même celle des vaisseaux, et que le voisinage normal aboutit à une confusion morbide. — A leur tour, ces adhérences, qui suppriment la cavité péritonéale et tiennent les organes rapprochés, rendent possibles les perforations sans épanchement du contenu viscéral et les communications accidentelles entre organes qui se touchent (entre la vésicule biliaire, par exemple, et le côlon).

Autre conséquence fréquente de l'affection péritonéale commune : l'épanchement séreux ou séro-purulent dans la cavité de l'abdomen.

Au point de vue symptomatologique, il faut noter la douleur péritonéale, qui s'ajoute à la douleur viscérale pour en doubler l'intensité, et quelquefois apparaît la première ou même est la seule qui se manifeste, comme il arrive quand l'organe malade est peu sensible par lui-même ou que la maladie est peu douloureuse. Qui ne sait que dans certaines affections du foie, de l'utérus, des ovaires, la souffrance résulte surtout, sinon uniquement, de la péritonite concomitante? Qui ne

connaît ces ulcères de l'intestin, dont les progrès demeurent longtemps indolents et qui tout à coup se révèlent par une douleur aiguë, lorsque leur fond a creusé jusqu'à la tunique séreuse?

Par cela même que les états morbides du péritoine (inflammation aiguë ou chronique avec ou sans épanchement, tuberculisation, développement de noyaux cancéreux, etc.), peuvent accompagner des altérations nées dans la profondeur des organes, on voit se poser à chaque instant dans l'étude des affections péritonéales cette double question, souvent embarrassante pour le clinicien : la membrane séreuse a-t-elle été atteinte primitivement ou secondairement? Si c'est secondairement, dans quel viscère découvrira-t-on le point de départ, quelquefois bien obscur, de cette affection adventice qui seule ou à peu près frappe l'attention? Problème difficile, et dont cependant la solution est indispensable si l'on veut saisir dans sa réalité l'évolution morbide tout entière, si l'on veut fixer le pronostic et faire sortir le traitement des menues indications fournies par les seuls symptômes.

Pour se faire une juste idée de l'importance du péritoine dans les maladies abdominales, il suffit de comparer les affections des parties recouvertes par cette membrane et de celles qui sont situées hors de sa cavité. Dans ces dernières, les désorganisations les plus graves peuvent s'accomplir sans que survienne, par voie de propagation ou de perforation, cette complication de péritonite qui s'ajoute à tant d'autres maladies de l'abdomen. Il n'y aura conséquemment alors ni adhérences, ni douleur vive, ni épanchement dans la cavité séreuse, etc., et l'absence d'un épiphénomène deviendra de la sorte un signe négatif commun aux affections des organes extra-péritoinéaux (reins, côlon, etc.). Elle deviendra en même temps un commun bénéfice, eu égard au pronostic de ces affections, et l'on sait que les chirurgiens s'efforcent d'en profiter dans les opérations de néphrotomie, d'anus contre nature, de taille sus-pubienne. Il est vrai que cet avantage est contre-balancé par le danger des infiltrations dans le tissu cellulaire pariétal et par l'absence de ces soudures des feuillets séreux qui empêchent les liquides épanchés de se répandre au loin ou qui leur permettent d'arriver sans inconvénient dans quelque cavité voisine.

Ce que nous venons de dire des organes peut aussi s'appliquer aux parois. Celles-ci, dans une notable partie de leur étendue ont leur face profonde tapissée de péritoine, et là elles participent dans une certaine mesure aux maladies viscérales; ailleurs la séreuse s'en éloigne, et dans les mêmes points leurs affections s'affranchissent de cette dépendance. C'est ainsi que la péritonite des viscères et celle de la paroi antérieure ou latérale de l'abdomen ne font qu'un en quelque sorte, au point que chercher à les distinguer l'une de l'autre devient aussi oiseux que de tenter de faire le diagnostic de la pleurésie costale ou pulmonaire ; c'est ainsi encore qu'entre cette partie des parois et les viscères qui l'avoisinent il se forme assez souvent des adhérences, et qu'à la faveur de celles-ci, les perforations de la vésicule biliaire, des intestins, d'un abcès ou d'un kyste hépatique, peuvent livrer un passage inoffensif à des liquides dont l'épanchement dans l'abdomen causerait infailliblement la mort ; enfin les affections inflammatoires ou autres des parois peuvent donner lieu, tout comme celles des viscères, à une inflammation, à une perforation du péritoine, à un épanchement mortel (heureusement, la résistance des plans aponévrotiques prévient souvent ces accidents). Rien de semblable pour la paroi postérieure du ventre ou pour la face celluleuse des organes : quelque graves que soient en elle-même les altérations de ces parties, au

moins l'affection de la membrane séreuse ne compte-t-elle qu'exceptionnellement au nombre des risques qu'elles font courir au malade.

On voit d'après ce qui précède que le péritoine remplit bien le double office pathologique indiqué plus haut : sa présence explique comment, dans un grand nombre de maladies diverses, on peut rencontrer les mêmes complications, se manifestant par un ensemble de symptômes analogues ; elle rend compte également de l'extension des états morbides, soit d'un viscère à un autre, soit des viscères aux parois de l'abdomen. La péritonite secondaire, tel est le grand danger de plusieurs affections abdominales ; telle est aussi la chance heureuse qu'on trouve dans quelques-unes. Si le plus souvent elle accroît, ou même si elle constitue à elle seule toute la gravité du mal (péritonite par perforation, effusion du contenu viscéral, épanchements purulents), d'autres fois elle la diminue sensiblement (adhérences prévenant les épanchements, permettant des perforations inoffensives ou salutaires); et suivant qu'elle présente l'une ou l'autre tendance, le médecin devra s'attacher à la combattre ou à la favoriser, si même il ne tente pas de la provoquer artificiellement.

2° *Membranes muqueuses.* Les organes abdominaux, ceux qui font partie de l'appareil digestif comme ceux qui appartiennent à l'appareil génito-urinaire, présentent presque tous un revêtement intérieur muqueux. Aussi les catarrhes, les flux, les congestions, les hémorrhagies dites par exhalation, en un mot, les maladies des membranes muqueuses, concourent-elles pour une bonne part à constituer la pathologie de l'abdomen, et en sont-elles l'élément prédominant. Aux deux membranes, digestive et génito-urinaire, correspondent deux séries d'états morbides séparés, et cependant analogues comme leur support organique lui-même. De plus, on découvre aussi entre les deux surfaces internes un certain rapport fonctionnel, un consensus qui se traduit par leur action ou simultanée ou alternative dans les maladies : l'une et l'autre surface peut devenir une voie d'élimination pour les produits que l'économie rejette de son sein. Ce fait, indépendant des interprétations qu'en ont données la médecine humorale et la doctrine des crises, est par lui-même de la plus haute importance, et l'expérimentation toxicologique moderne l'a confirmé par des preuves indéniables; mieux étudié, il est destiné à jeter une clarté nouvelle sur la signification et le mécanisme des sécrétions morbides qui jouent un si grand rôle dans l'histoire des maladies générales, virulentes ou non; et l'on entrevoit dès à présent combien une pareille étude pourra ajouter à nos connaissances sur les actes de l'organisme qui président à la guérison spontanée ou artificielle des maladies. Cela dit, nous ferons observer qu'il est des cas où les sécrétions du canal digestif et la sécrétion urinaire, pour ne parler que de leurs changements de quantité, subissent en même temps une modification pathologique semblable, en plus ou en moins; qu'ailleurs, on voit une hypersécrétion s'établir tantôt par l'une de ces voies, tantôt par l'autre, en vertu d'une sorte d'équivalence qui a fait dire à Bordeu : les crises sous-diaphragmatiques se font indifféremment par les divers organes du ventre. Mais en d'autres conditions, chacune des deux surfaces organiques exerce une action élective propre, et il semble alors que le flux gastro-intestinal et le flux urinaire, loin de s'associer, se contre-balancent et s'excluent réciproquement, comme si chacun d'eux représentait une fonction pathologique spéciale. Aussi, pour le noter en passant, rien de plus décevant que les tentatives de l'empirisme pour chasser les matières peccantes, en suscitant à la fois et au hasard des diarrhées et des diurèses critiques.

Les voies digestives et les voies urinaires sont le commencement et la fin du

grand appareil de la nutrition : par les unes, les matériaux venus du dehors pénètrent dans l'organisme; par les autres, leurs résidus désassimilés s'en échappent. Leur pathologie se ressent de ces attributions physiologiques différentes, et la muqueuse alimentaire qui a pour usage d'absorber encore plus que de sécréter, ou qui ne sécrète guère que pour l'absorption, nous offre, au point de vue de la pathogénie, un intérêt tout spécial : elle est, avec la membrane des voies aériennes, la principale porte d'entrée des substances dissoutes qui peuvent devenir morbifiques. La surface interne des voies urinaires est, physiologiquement, comme l'envers des deux précédentes ; à elle aussi sont dévolus plus particulièrement les actes pathologiques par lesquels s'éliminent les matériaux nuisibles importés dans l'organisme ou engendrés en lui ; actes auxquels d'ailleurs la muqueuse gastro-intestinale s'associe dans sa portion terminale ou égestive.

Or, de la grande étendue de la muqueuse gastro-intestinale, de sa structure compliquée, de ses fonctions incessamment actives, de la multiplicité de ses contacts avec les substances venues du dehors; enfin, de la dépendance directe où les organes digestifs sont placés à l'égard de plusieurs autres appareils, découlent des nombreux faits pathologiques que nous allons indiquer brièvement.

a. Insistons d'abord sur la fréquence absolue des affections qui occupent la muqueuse gastro-intestinale. Tout n'était pas chimérique dans la médecine broussaisienne, et aujourd'hui que justice a été faite des exagérations du système, il faut bien reconnaître ce qu'il y avait de vrai et d'utile à affirmer la fréquence, pour ne pas dire la banalité, des états morbides primitifs ou secondaires des voies digestives. Une grave perturbation de l'économie manque rarement d'y faire sentir son influence; et trop souvent une atteinte portée à ces organes, source première de la nutrition, annonce et prépare l'invasion des maladies les plus différentes, ou persiste après leur terminaison. De là des indications thérapeutiques préventives ou complémentaires qui méritent toute l'attention du médecin. Est-il besoin de rappeler que la plupart des affections gastro-intestinales ont pour siége anatomique la membrane muqueuse, ou tout au moins débutent par elle? On peut se représenter le canal alimentaire, dans sa partie abdominale, comme un double cylindre, séreux au dehors, muqueux au dedans; cylindre renflé ou resserré d'espace en espace, et dont les parois ont par endroits la ténuité des membranes ou l'épaisseur des parenchymes. Autant les lésions qui commencent par la surface extérieure sont rares relativement, autant sont communes celles qui s'attaquent à la surface interne : inflammation, ramollissement, gangrène, ulcères, tubercules, cancers; et cette inégalité s'explique aisément par la richesse du lacis vasculaire que la muqueuse renferme, par la multitude de ses glandes, par son conflit avec des agents irritants, etc. L'intestin, c'est la membrane muqueuse; proposition non moins vraie en médecine qu'en anatomie et en physiologie. En effet, les états pathologiques des fibres musculaires, des vaisseaux, du péritoine, etc., ne sont le plus souvent que les accessoires des altérations dont la membrane fondamentale est elle-même frappée, et qui ont modifié son action absorbante ou sécrétante, sa nutrition ou sa sensibilité.

b. Relativement à l'étendue de cette membrane, on sait qu'en outre du revêtement intérieur du canal alimentaire proprement dit, il faut tenir compte des innombrables diverticules glandulaires qui s'en détachent et qui le prolongent au loin. C'est sur cette vaste surface, partout continue et partout semblable à elle-même, que va se déployer l'action des causes morbifiques. Estomac, intestin grêle, gros intestin, ces trois segments d'un même appareil, étant donnée une

influence pathogénique déterminée, externe ou interne, diathésique ou accidentelle, en ressentiront les effets de la même manière, et l'affection consécutive à cette impression y sera simultanée, ou s'étendra rapidement de l'un à l'autre, ou encore se répétera dans chacun d'eux avec une remarquable analogie d'altérations et de symptômes. S'il nous fallait citer des exemples, nous rappellerions les maladies inflammatoires de l'estomac et celles de l'intestin ne différant en rien quant à leur étiologie; certaines hémorrhagies se faisant en quelque sorte indifféremment par l'un ou l'autre de ces organes; certains flux occupant toute la membrane muqueuse du tube digestif à la fois; la gastrite s'accompagnant fréquemment d'entérite, l'entérite de colite, etc. Et les mêmes faits, nous les retrouverions dans les maladies des organes parenchymateux annexes. C'est une affection primitive de la membrane muqueuse qui est le point de départ habituel de leurs altérations : combien de congestions hépatiques, d'hépatites, d'abcès du foie sont la conséquence d'une affection des voies biliaires, et parmi ces affections elles-mêmes, combien ont leur origine dans la muqueuse intestinale. De la même façon on voit dans l'appareil génito-urinaire, l'inflammation du parenchyme rénal compliquer celle du bassinet, qui elle-même procède d'une phlegmasie de la vessie ou de l'urèthre; l'orchite n'est le plus souvent qu'une étape, la dernière, que l'inflammation du col vésical atteint dans sa migration.

Il est bien vrai que dans les organes parenchymateux de l'abdomen on rencontre aussi des altérations intrinsèques, auxquelles la membrane muqueuse prolongée ou directe du tube digestif ou des voies génito-urinaires est totalement étrangère. C'est que dans ces organes les éléments surajoutés à la membrane interne acquièrent un haut degré de développement et vivent, physiologiquement et pathologiquement, d'une vie propre et émancipée. Il y a d'ailleurs une distinction à établir, et elle est capitale au point de vue qui nous occupe, entre les viscères qui reçoivent un prolongement de la muqueuse et ceux qui en sont dépourvus. Dans ces derniers, l'indépendance, l'autonomie pathologique est à peu près complète; elle n'est que partielle dans les autres, qui restent, malgré tout, tributaires des affections muqueuses. A cet égard, la différence est grande entre les maladies de la rate et celles du foie, entre les maladies des capsules surrénales et celles des reins, et même entre les maladies du testicule et celles de son analogue chez la femme : l'ovaire.

c. Très-riche en vaisseaux sanguins, la membrane muqueuse digestive est par cela même disposée aux fluxions inflammatoires et aux hémorrhagies capillaires spontanées. Le degré de fréquence de la gastrorrhagie ou de l'entérorrhagie la place bien avant la muqueuse des voies urinaires, l'hématurie étant relativement assez rare, et lui fait prendre rang immédiatement après la membrane interne de l'appareil respiratoire, siége de l'épistaxis et de l'hémoptysie, ou après celle de l'utérus, où s'accomplit une hémorrhagie physiologique.

En revanche, la surface muqueuse des organes abdominaux ne jouit, en général, que d'une faible sensibilité, et la douleur est l'un des signes les moins fidèles de ses altérations, même les plus profondes. On aurait tort néanmoins de prétendre que dans telle partie de ces organes les maladies fussent toujours et forcément indolentes; rien de plus contraire aux faits : là même où l'on ne constate à l'état normal aucun vestige de sensibilité consciente, mais seulement une impressionnabilité muette, se traduisant par des actions réflexes, la douleur existe en puissance et peut naître d'un moment à l'autre : la maladie exalte la sensibilité organique jusqu'à la sensibilité animale, pour parler la langue de Bichat; c'est-à-

dire que l'impression sensitive, par sa vivacité même, peut forcer la barrière ganglionnaire qui protége l'accès du système cérébro-spinal. Les nerfs du grand sympathique sont sensibles, et ils peuvent devenir extrêmement douloureux ; déclarer que les affections de l'intestin grêle sont indolentes, tandis que celles de l'estomac ou du gros intestin ne le sont pas, est aussi peu conforme à l'observation qu'il est peu rationnel d'expliquer cette prétendue différence par les filets cérébro-spinaux (pneumogastrique pour l'estomac, nerfs sacrés pour le gros intestin) mêlés aux filets ganglionnaires. Ce qui est vrai, c'est que le degré et le mode de sensibilité de la membrane digestive et génito-urinaire diffèrent notablement suivant les points affectés, qu'ils varient également suivant l'acuïté ou la chronicité, suivant l'espèce et la nature de l'état morbide qui s'y développe. L'un des exemples les plus démonstratifs de ces différences nous est fourni par la vésicule biliaire comparée aux canaux cystique et cholédoque : de gros calculs séjournent impunément dans la vésicule ; mais que les canaux soient obstrués ou seulement irrités, on verra survenir ces douleurs violentes qui ont reçu le nom de coliques hépatiques. La vésicule n'est pourtant pas dénuée de sensibilité, et ce qui le prouve, c'est que sa distension rapide et plus encore son inflammation provoquent de vives souffrances. — Du reste, les changements que la sensibilité éprouve dans les maladies abdominales formant une partie essentielle de la séméiologie, nous nous réservons d'y consacrer plus loin d'assez longs développements.

d. Une couche de fibres musculaires double presque partout la membrane muqueuse digestive et génito-urinaire ; elle en forme comme le derme contractile, et grâce à cette intime union, les états morbides spasmodiques ou paralytiques du muscle sont ici le plus souvent (mais non toujours) consécutifs aux modifications qui se passent dans la membrane. Celle-ci a-t-elle subi l'action de quelque stimulant inusité, on observe trois sortes d'effets, parfois isolés, mais fréquemment réunis : l'exaltation de la sensibilité, dont il a déjà été question ; l'accroissement des sécrétions, sur lequel nous reviendrons, et, enfin, la contraction réflexe des fibres musculaires. Et inversement, la cessation ou le manque de stimulation de la surface gastro-intestinale ou génito-urinaire se traduira : par le défaut de sensibilité ; par des sécrétions insuffisantes, par des contractions musculaires faibles ou nulles. Si bien que le clinicien, à qui cet enchaînement habituel d'actions physiologiques est connu, remonte sans effort de l'une à l'autre, comme d'un effet à sa cause prochaine : l'exagération du mouvement péristaltique, uni à l'hypersécrétion (diarrhée) et à la douleur (colique) lui fait d'emblée soupçonner un état morbide de la membrane muqueuse intestinale (entérite, dysenterie, etc.) ; — le ténesme vésical coïncidant avec des urines troublées par l'hypersécrétion des glandules muqueuses, et avec des sensations douloureuses directes ou irradiées à l'hypogastre, au périnée, au gland, conduit au diagnostic de la pierre ; les contractions expultrices sont, avec la douleur et la leucorrhée, le signe des corps fibreux en contact avec la membrane muqueuse de l'utérus, etc. Dans les conditions opposées, n'est-ce pas à une excitation insuffisante de la muqueuse digestive que l'on rattache presque toujours le défaut des sécrétions propres à lubrifier cette membrane, et aussi la distension atonique des fibres intestinales, en un mot l'ensemble des phénomènes qu'on observe dans la constipation ? N'est-ce pas aux stimulants de la membrane muqueuse que l'on a recours pour combattre cette action insuffisante des glandes et cette inertie des fibres contractiles ?

La nutrition elle-même de ces fibres se modifie souvent par le fait d'une lésion

qui occupe la membrane adjacente : elles s'hypertrophient au contact de cette membrane malade, comme s'hypertrophient le muscle cardiaque dans l'endocardite, ou les muscles bronchiques dans le catarrhe pulmonaire ; et cela sans qu'on puisse toujours attribuer leur nutrition plus active à la fréquence augmentée des contractions musculaires ou à leur plus grande énergie requise pour franchir quelque obstacle.

e. Passons à l'élément glandulaire des organes abdominaux. Il y occupe une si grande place, ses fonctions sont tellement importantes, ses affections si nombreuses, que nous renonçons à traiter incidemment un pareil sujet; il nous suffira de le signaler à l'attention du lecteur. C'est surtout par les glandes que se ressemblent les membranes muqueuses, et ce sont aussi les changements morbides des sécrétions glandulaires qui forment le principal trait d'union entre les maladies de l'appareil digestif et celles de l'appareil génito-urinaire. Leur parallèle, à ce point de vue, donne lieu à plus d'un rapprochement intéressant, lorsque de part et d'autre on étudie dans leurs causes, dans leurs signes et dans leurs conséquences immédiates ou éloignées : les hypersécrétions (flux diarrhéique, bilieux ou urinaire) ; — le défaut de sécrétion (suppression de la bile ou de l'urine); — l'altération des liquides sécrétés (par la présence de l'albumine, de diverses substances toxiques, etc.). Mais un semblable exposé nous entraînerait trop loin, et ferait double emploi avec les articles qui seront consacrés dans cet ouvrage aux maladies des voies digestives et génito-urinaires.

f. Quant aux excrétions, elles subissent dans les deux appareils des changements semblables. On les voit augmenter quand les matières excrémentitielles sont en excès, ou lorsqu'un état spasmodique des réservoirs contractiles et de leurs muscles satellites, précipite et multiplie les efforts d'expulsion; d'où la nécessité de distinguer entre la surabondance réelle des excrétions et leur répétition à trop court intervalle : entre la polyurie et la miction fréquente, entre le flux intestinal et les épreintes de la dysenterie, etc. Les contractions expultrices peuvent d'ailleurs s'exagérer sous l'influence de causes variées : l'irritation des centres nerveux, l'hypéresthésie des surfaces muqueuses, l'âcreté des liquides évacués, y donnent lieu ; la paralysie des sphincters favorise également l'issue des matières excrétées ou plutôt s'oppose à leur accumulation. — Par contre, les excrétions diminuent ou se suppriment quand le contenu des réservoirs musculeux est en trop minime quantité pour éveiller des contractions réflexes; quand ces réservoirs sont frappés de paralysie à la suite d'une lésion du système nerveux central ou périphérique, ou par le fait d'un certain degré d'insensibilité de leur membrane interne; enfin, quand des obstacles de diverses espèces (corps étrangers, rétrécissements, indurations, contraction des sphincters) les empêchent de se vider convenablement. Ici le défaut véritable d'excrétion doit être distingué avec soin des faits où la fonction ne manque que faute de matériaux sur lesquels elle puisse s'exercer : on ne conclura donc pas de la non-évacuation de l'urine à sa rétention, car il se peut que le rein n'en ait pas sécrété ; ni de la suppression des selles à un arrêt des fèces, car l'intestin est vide peut-être; ni de l'aménorrhée à la distension de la matrice par le sang, car l'hémorrhagie menstruelle peut avoir fait défaut, etc. — Toute rétention véritable, quelle qu'en soit la cause, s'accompagne de deux séries de phénomènes ; les uns, négatifs, traduisent le rejet insuffisant ou nul de la matière excrémentitielle ; les autres, positifs, dérivent de son accumulation intérieure. Les premiers se constatent facilement par l'interrogation et l'examen direct; quelquefois cependant on ne peut les apprécier que par leurs conséquences, telles que la décoloration des garde-robes

pour la rétention de la bile, ou la diarrhée graisseuse pour celle du suc pancréatique. Au surplus, toutes les rétentions sont loin d'être complètes : les évacuations alvines peuvent continuer malgré la présence d'un iléus ou d'un étranglement herniaire, et porter sur ce que renferme le bout inférieur de l'intestin ; les pierres stercorales sont parfois creusées de gouttières ou de canaux qui permettent la sortie d'une certaine quantité de matières fécales ; quand un calcul obstrue les voies biliaires, la bile peut couler entre les angles de la concrétion et les parois du cholédoque, ou bien, si le canal cystique est fermé, elle arrive dans le duodénum par le canal hépatique resté perméable ; qu'une pierre bouche l'un des uretères, l'urine n'en sera pas moins excrétée, en raison de la liberté du rein et de l'uretère du côté opposé, et ainsi de suite. Un certain degré de rétention n'est même pas incompatible avec une notable exagération de l'acte excrétoire : la diarrhée apparente des dysentériques, c'est-à-dire l'évacuation répétée de mucus et de sang, n'empêche pas chez eux l'existence de la constipation ; les malades en proie à tous les accidents de la rétention d'urine, éprouvent et satisfont d'instant en instant le besoin d'uriner, etc. Plus encore : la rétention d'un produit excrémentitiel peut coïncider avec une hypersécrétion de ce même produit : témoin l'urine abondante que l'activité supplémentaire de l'un des reins fait affluer dans la vessie quand un calcul, engagé dans l'uretère, ferme la sortie de l'autre rein ; témoin les flots de bile vomis dans plus d'un cas de colique hépatique calculeuse. — Une deuxième série de phénomènes, ceux-là positifs, se rattache à l'accumulation du produit non excrété. Sous ce chef se rangent : les douleurs occasionnées par la présence de ce produit dans les organes où il est retenu ; — les autres signes physiques ou fonctionnels, par lesquels se révèle la distension des voies excrétoires et la surcharge des glandes, la dilatation paralytique des unes, et l'hypérémie ou la phlegmasie des autres, avec issue variable : rupture, gangrène, ulcération ; — les accidents dus à la résorption des matières retenues : ictère pour l'appareil hépatique ; urémie pour les organes urinaires ; état cachectique attribué non sans quelque vraisemblance au séjour trop prolongé des matières dans l'intestin ; — enfin, en considérant le contenu lui-même : l'épaississement ou la précipitation des matières concrescibles (sang, bile, urine, bouillie fécale), d'où naît à son tour une nouvelle suite de phénomènes morbides.

3° *Connexions vasculaires des organes abdominaux*. Nous n'insisterons pas sur le nombre considérable d'artères qui se distribuent à ces organes, sur le rapprochement ou la confusion de leurs origines à l'aorte ; nous ne ferons également que signaler en passant la richesse de leurs réseaux lymphatiques et chylifères, ainsi que la grande quantité de ganglions qui y correspondent et qui se réunissent en une masse cohérente au-devant de la colonne lombaire ; il nous suffira de faire remarquer combien, conformément à ce que l'anatomie et les fonctions du système absorbant peuvent faire prévoir, la nutrition est rapidement atteinte dans les maladies abdominales, et avec quelle énergie particulière. Mais, au sujet du système veineux abdominal, nous croyons devoir entrer dans des détails plus circonstanciés.

La multiplicité des veines de l'abdomen est un premier point qui frappe l'attention. Cette multiplicité est, d'une part, en raison directe de l'activité de l'absorption, et de l'autre, proportionnée à la difficulté avec laquelle le sang noir parvient des capillaires jusqu'au cœur gauche. Les obstacles abondent nécessairement dans un système de canaux où le liquide se meut contre les lois de la pesanteur, où la tension varie à chaque instant, grâce à la mobilité des organes, à la pression qu'ils subissent et qu'ils transmettent, à la consistance sans cesse changeante de leur

contenu solide, liquide ou gazeux, qui tantôt s'accroît par ingestion, ou s'accumule par rétention, tantôt est versé d'une portion du conduit dans une autre, ou brusquement rejeté au dehors, etc. Si l'on ajoute à cela que le système veineux de l'abdomen est double (veine cave, veine porte) et qu'une pareille disposition tend à embarrasser encore davantage le cours du sang, on ne sera pas surpris de voir une stase veineuse se développer fréquemment dans l'abdomen, et l'on comprendra l'importance que certains auteurs attachent à cette stase décrite par eux sous le nom de pléthore abdominale ou d'état hémorrhoïdaire.

En écartant toute hypothèse pour s'en tenir aux seuls cas où une gêne de la circulation veineuse abdominale existe d'une manière bien manifeste, on trouve encore un grand intérêt à connaître l'ensemble des phénomènes qui précèdent ou qui accompagnent un pareil état morbide. Malheureusement, en nous plaçant même au point de vue restreint de la mécanique pathologique, nous trouverons peu de renseignements complets et précis sur cette question.

On sait que toutes les veines de l'abdomen, veines pariétales ou viscérales, ont pour aboutissant commun la veine cave inférieure, dite *abdominale*, avec cette particularité que parmi les affluents de cette veine, les uns se jettent directement dans leur réservoir définitif, par une suite de canaux convergents, de plus en plus volumineux, tandis que les autres versent préalablement le sang dans une sorte de grande collatérale, la veine porte. Cette collatérale, déjà si remarquable par le nombre de ses racines, l'est encore davantage par la disposition de ses branches : elle se ramifie, en effet, à la manière des artères, dans l'épaisseur du foie, et le sang qu'elle charrie n'arrive dans la veine cave qu'à travers les mailles du réseau capillaire hépatique. Hors du foie, la veine porte communique à peine avec le système des veines générales par quelques voies anastomotiques étroites, que l'anatomie normale est presque en droit de négliger, mais dont l'anatomie morbide fait ressortir toute l'importance.

Ainsi, deux systèmes veineux : celui du tronc principal, et celui de la grande veine collatérale (veine porte); — larges communications des veines entre elles, soit dans l'un, soit dans l'autre système; — anastomoses rares et étroites d'un système à l'autre, sauf celles qui traversent le parenchyme hépatique. Il en résulte qu'un obstacle au cours du sang siégeant dans la veine porte ou ses afférents, pourra persister indéfiniment, sans retarder en aucune façon la circulation de la veine cave; que s'il est placé sur le trajet de la veine cave *au-dessous du foie*, il demeurera sans influence sur la circulation de la veine porte; qu'enfin s'il est situé *au-dessus du foie*, il entravera du même coup l'une et l'autre circulation. Lésions hépatiques donnant lieu à l'engorgement de la rate et à l'ascite sans produire d'œdème des membres inférieurs ; — tumeurs pelviennes accompagnées de cet œdème, sans ascite; — maladies du cœur déterminant successivement l'infiltration des jambes, l'épanchement abdominal, l'hypérémie des viscères du ventre, etc., voilà autant d'exemples à l'appui de ces propositions.

Maintenant, quelle que soit en elle-même la cause qui gêne la circulation en retour, et sur quelque point du système veineux qu'elle agisse, elle aura pour première et inévitable conséquence la dilatation des veines situées en deçà de l'obstacle, et à son tour cette hypérémie veineuse, propagée de proche en proche jusqu'aux capillaires, donnera lieu, si elle est brusque, à des hémorrhagies ; si elle est lente, à des hydropisies. Mais cette hypérémie pourra être évitée, elle pourra diminuer ou même cesser entièrement, avec les états morbides qu'elle a entraînés à sa suite : 1° si la veine oblitérée ou comprimée redevient perméable ; 2° sans que la per-

méabilité du vaisseau se rétablisse, s'il arrive que les anastomoses se dilatent suffisamment pour y suppléer. Toutes ces circonstances, nous les rencontrons dans les maladies de l'abdomen comme dans celles des autres régions; seulement ici le développement des voies collatérales, en raison de la complication du système veineux ventral, présente un intérêt tout particulier.

a. Soit d'abord une compression ou une oblitération de la veine cave inférieure, au-dessous du foie; le sang, ne pouvant arriver dans l'oreillette droite par le chemin direct, y entrera par un détour : il distendra les veines sous-cutanées abdominales et thoraciques d'une part, et de l'autre la veine azygos et ses branches, pour atteindre de la sorte la veine cave supérieure et le cœur. — S'agit-il de l'obstruction de l'une des branches de la veine porte, un réseau d'anastomoses élargies permettra au sang de tourner l'obstacle, et reliera ce qui est situé en deçà du point obstrué avec ce qui est au delà.

b. Mais il existe d'autres faits moins simples. Ce sont ceux où le trouble de la circulation intra-abdominale est localisé de telle façon ou tellement étendu, que ses effets ne sauraient rester limités au seul système de la veine porte, et que forcément ils le dépassent pour se faire sentir jusque dans le système de la veine cave. Tel est précisément le cas d'un grand nombre d'altérations viscérales de l'abdomen qui, gênant le cours du sang, amènent la dilatation des rares anastomoses intermédiaires à la veine porte et aux veines générales. Sur quels vaisseaux porte cette dilatation? Dans quelle direction le sang se meut-il dans les canaux anastomotiques? Ces questions ont été peu approfondies, non pas certes faute d'occasions pour les étudier, mais parce que les cliniciens n'abordent pas volontiers les investigations laborieuses que réclame un pareil examen. On se contente presque toujours de noter *sur le vivant :* soit une dilatation des veines hémorrhoïdales inférieures, soit, et plus souvent, une dilatation des veines superficielles du tronc, surtout des tégumenteuses abdominales que l'on voit communiquer par un réseau avec les thoraciques ou les mammaires internes. Mais cette constatation suffit à peine pour faire connaître les anastomoses les plus superficielles, et l'autopsie est absolument indispensable si l'on veut prendre une idée de l'ensemble des voies dérivatives qui sont ici mises en jeu. Cela est vrai surtout pour les faits de compression ou d'oblitération de la veine porte, dont nous allons nous occuper. Mais d'abord, il faut classer ces faits en deux catégories distinctes :

1er CAS : *Oblitération de la veine porte avant son entrée dans le foie.* Dans ce cas, qui est le moins fréquent (phlébite de la veine porte, thrombose de causes diverses, tumeurs cancéreuses ou autres exerçant une compression sur le vaisseau), les choses se passent comme il suit : toutes les branches veineuses afférentes sont de proche en proche distendues, y compris les branches anastomotiques situées aux deux extrémités du tube digestif et qui concourent à former d'une part le cercle veineux œsophagien, de l'autre le cercle veineux rectal, double chemin par où le sang de la veine porte, ne pouvant traverser le foie, arrive dans le système des veines générales et dans l'oreillette droite en éludant cet obstacle.

a. Le cercle veineux œsophagien se compose principalement des anastomoses normales qui rattachent les veines œsophagiennes inférieures, branches de la veine coronaire stomachique gauche, et par conséquent de la veine porte, aux autres veines œsophagiennes qui appartiennent au système des veines caves (les unes aboutissant aux diaphragmatiques inférieures qui se jettent dans la veine cave abdominale, les autres aux diaphragmatiques supérieures qui, directement ou indirectement, se jettent dans la veine cave thoracique). D'autres anastomoses encore :

entre les rénales et quelques branches des coronaires stomachiques et épiploïques; entre la phrénique inférieure et une veine des *vasa breviora;* entre l'azygos et la veine splénique, s'ajoutent à ce groupe de vaisseaux communiquants.

b. Quant au cercle veineux rectal, il est constitué essentiellement par les branches de l'hypogastrique (hémorrhoïdales inférieure et moyenne, honteuse interne, etc.) qui s'abouchent avec les branches de la mésentérique inférieure, l'une des origines de la veine porte; la mésentérique inférieure s'anastomose elle-même assez souvent avec la veine rénale gauche.

c. Ce n'est pas tout : un certain nombre de veines venant de l'intestin, ayant conséquemment même origine que les affluents de la veine porte, se jettent dans la veine cave inférieure ou dans l'une de ses branches (rénale ou spermatique); on rencontre surtout cette disposition dans les parties de l'intestin qui touchent aux parois abdominales : dans le duodénum, le côlon descendant, le rectum; le réseau veineux sous-péritonéal fournit quelques-unes de ces veines mixtes.

C'est par toutes ces voies anastomotiques élargies que le sang arrêté dans la veine porte arrive dans les veines caves et dans le cœur. Au début, il y a tendance à l'anémie dans le foie, en même temps que surcharge de la veine porte et des veines générales; plus tard, si les réseaux intermédiaires aux deux systèmes se dilatent assez pour loger cet excédant, l'équilibre rompu peut se trouver rétabli et la stase veineuse disparaître; à la vérité ce résultat se réalise bien rarement. — Abordons maintenant les faits de la deuxième catégorie.

IIe CAS (beaucoup plus commun) : *L'obstacle au cours du sang est situé dans le foie lui-même.* Ici ce n'est plus seulement le tronc de la veine porte qui est frappé, ce sont encore les branches efférentes et les capillaires qui y font suite; la dilatation des voies anastomotiques portera dès lors : 1° sur les vaisseaux que nous avons déjà indiqués, car, pour ce qui concerne la veine porte elle-même, la circulation ne s'y trouve pas moins gênée dans ce deuxième cas que dans le premier; 2° sur d'autres vaisseaux encore dont jusqu'à présent nous n'avons pu observer la dilatation, puisque l'obstacle était situé par hypothèse *en deçà* du point où ces vaisseaux opèrent leur jonction avec la veine porte hépatique.

On doit la découverte de cette catégorie de vaisseaux à M. Sappey qui les a décrits sous le nom de *veine porte accessoire.* (*Mém. sur un point d'anat. path. relatif à l'histoire de la cirrhose.* In *Mém. de l'Acad. de méd.*, 1859, t. XXIII, p. 269.) Ce sont des veines très-petites, mais susceptibles d'acquérir accidentellement un notable volume. Placées dans l'épaisseur du ligament suspenseur du foie, elles forment deux groupes : le premier se compose de veinules qui naissent de la paroi abdominale et du diaphragme, dans toute l'étendue des insertions du ligament suspenseur, et qui, fréquemment anastomosées entre elles, se jettent dans le foie dans toute l'étendue des insertions hépatiques du même ligament; là, elles se distribuent directement aux lobules, à la manière de la veine porte, et communiquent avec les rameaux superficiels de celle-ci, ainsi qu'avec les veines diaphragmatiques. Les veinules du deuxième groupe proviennent de la partie sus-ombilicale de la paroi et se rendent toutes dans la faux de la veine ombilicale; elles gagnent avec elle le bord tranchant du foie et sa face inférieure, où elles cheminent dans le sillon longitudinal inférieur jusque au sinus de la veine porte. Anastomosées à leur origine avec les veines pariétales (mammaires internes, épigastriques, tégumenteuses), à leur terminaison elles s'abouchent, comme les veinules du premier groupe, avec les branches superficielles de la veine porte; mais de plus on remarque, parmi celles de ces veinules qui suivent le cordon oblitéré de la veine

ombilicale, un rameau plus volumineux que les autres et qui constamment s'ouvre dans le sinus de la veine porte (c'est ce rameau fortement dilaté que plusieurs auteurs ont considéré comme étant la veine ombilicale du fœtus restée ou redevenue perméable, opinion qui ne saurait plus être admise aujourd'hui).

Dans les cas d'altération du tissu hépatique et notamment dans la cirrhose, on voit ces deux groupes de veinules s'élargir pour loger le sang qui ne peut se répandre dans le rameaux efférents de la veine porte et dans les capillaires du foie. La colonne liquide qui arrive par le tronc de la veine porte, éprouvant une résistance inaccoutumée de la part du parenchyme cirrhosé, tend à refluer vers les capillaires, et les premiers orifices d'écoulement qui s'offrent à elle sont ceux du système de veinules décrit tout à l'heure; le sang s'y engage, en effet, ou, ce qui revient au même, en sort avec peine; il distend ces veines; il distend aussi peu à peu celles qui communiquent avec ces premières voies dérivatives: les épigastriques, mammaires internes, tégumenteuses, diaphragmatiques, etc., etc.; de sorte que finalement tous les vaisseaux que nous avons déjà notés comme suppléant à la circulation entravée du tronc de la veine porte, sont ici de proche en proche mis en réquisition; seulement, et c'est là ce qu'il ne faut pas perdre de vue, leur turgescence a eu pour préliminaire obligé le développement d'un autre réseau veineux plus profond, celui des veines portes accessoires.

Nous devons ajouter qu'en dehors des veines normales, les organes abdominaux peuvent contracter entre eux des connexions vasculaires nouvelles par les vaisseaux des néo-membranes péritonéales, et que ces vaisseaux établissent aussi, dans certains cas, des communications entre les veines viscérales (veine porte) et pariétales (veine cave).

De plus longs détails sur ces voies circulatoires dérivatives seront mieux placés dans l'histoire de la CIRRHOSE (voyez ce mot), où devra être étudiée particulièrement la direction des courants veineux collatéraux. Nous nous bornons à faire cette remarque générale que la création de ces courants est loin d'atteindre ordinairement le but vers lequel elle tend et dont quelques auteurs ont fait honneur à l'intelligence de la nature médicatrice : la réparation du désordre n'est ici qu'un hasard heureux de ce désordre même, et si l'on peut citer quelques exemples d'un rétablissement complet de la circulation, le plus souvent la distension des veines a pour seul effet, dans le système de la veine porte, l'hypérémie des viscères et d'autres altérations consécutives, et, quant au système des veines générales, la stase du sang dans les membres inférieurs, dans la paroi thoraco-abdominale, et, ce qui est plus fâcheux, dans les reins et dans les centres nerveux, avec tous les accidents qui résultent de l'engorgement passif et de l'œdème de ces organes.

4° *Connexions nerveuses des organes abdominaux.* Les viscères abdominaux reçoivent pour la plupart, avec les artères qui s'y rendent, un nombre prodigieux de filets nerveux du grand sympathique, et, entre tous ces viscères, le plexus solaire et les plexus plus petits qui s'y rattachent créent une unité anatomique qui est comme la représentation matérielle de leur fonctionnement harmonique à l'état de santé, de la subordination et de l'enchaînement de leurs affections morbides.

a. Un mot d'abord sur les actes mêmes de l'innervation dans les organes abdominaux. Ces actes sont de deux ordres : 1° *Sensitifs*, consistant (ainsi que cela a été dit plus haut) en impressions obscures et inconscientes qui donnent lieu à la contraction réflexe des fibres musculaires; ou en sensations proprement dites et en douleurs spéciales dont le paragraphe suivant montrera toute la valeur en séméiologie; 2° Actes *moteurs*, les uns succédant à une excitation des

nerfs sensitifs, les autres spontanés ou plutôt indépendants d'une stimulation préalable de la sensibilité, mais soustraits dans les deux cas à l'influence de la volonté. 3° Il est d'autres actes appelés tour à tour vitaux, organiques, végétatifs, trophiques, et qui, provisoirement du moins, réclament une mention particulière. La circulation, les sécrétions, l'absorption, la calorification, la nutrition relèvent incontestablement de l'action nerveuse ; cependant on ne saurait les considérer, au même titre que les sensations et les mouvements, comme des effets directs et simples de l'innervation. De récentes recherches, en mettant en lumière l'influence des nerfs ganglionnaires sur la contractilité des vaisseaux, d'autres encore, en démontrant combien l'excitation ou la paralysie des nerfs sensitifs modifie le travail des glandes, ont eu pour résultat de mieux préciser le rôle de l'innervation dans les divers actes de la vie végétative. Elles conduisent à penser que les fonctions végétatives elles-mêmes, en tant du moins qu'elles dépendent du système sanguin (et l'on sait combien cette dépendance est étroite) peuvent se réduire à ces deux actes élémentaires que nous retrouvons aussi par l'analyse des fonctions de relation, savoir : l'impression sensitive et la contraction musculaire. On arrive ainsi à comprendre la connexité habituelle qui s'observe entre les actes morbides sensitifs ou moteurs et les modifications des fonctions circulatoire, sécrétoire, calorifique. Rien de plus fréquent, pour choisir nos exemples dans les maladies abdominales, que de voir un état morbide de l'estomac accompagné de douleurs et de vomissements, donner lieu en même temps à une surabondance de sucs acides, c'est-à-dire de rencontrer la gastrodynie, le spasme stomacal, le pyrosis, réunis comme symptômes concomitants, ou isolés comme signes équivalents d'une même affection ; l'association de la douleur entéralgique et de l'hypersécrétion intestinale, de l'hépatalgie et du flux biliaire, etc. (nous avons déjà eu l'occasion de citer d'autres faits du même genre), démontre journellement la part de l'action nerveuse dans les affections de la vie végétative.

b. Deux particularités, presque contradictoires, caractérisent le système nerveux abdominal : d'une part, son isolement apparent ; de l'autre, ses relations continuelles avec le centre cérébro-rachidien. Beaucoup de maladies viscérales de l'abdomen sont latentes : exemptes de douleur, sans retentissement sympathique dans le reste de l'économie, elles passent inaperçues ou se consument tout entières dans la sphère nerveuse intra-abdominale. D'autres fois, en raison des liens nombreux qui unissent les nerfs du ventre, on voit éclater une réaction des organes de l'abdomen sur le centre cérébro-spinal ou de celui-ci sur ceux-là ; réaction qui existe à l'état normal, mais silencieuse à force d'être harmonique et continue, et que la maladie a le privilége de rendre apparente en y introduisant le trouble et la discontinuité. Parmi les impressions que le système nerveux végétatif transmet au système nerveux de la vie de relation, les unes sont brusques, violentes, telles que les vertiges, les céphalées, les convulsions épileptiques ou le délire occasionnés par les vers intestinaux (sans que, chose bien digne de remarque, les helminthes provoquent toujours dans l'intestin des phénomènes locaux notables). Ailleurs c'est une suite d'impressions sourdes qui semblent agir graduellement, par une sorte d'accumulation, comme lorsqu'une affection des viscères abdominaux détermine dans les facultés intellectuelles et affectives une modification plus ou moins profonde, depuis le simple abattement jusqu'à la plus sombre mélancolie (n'est-ce pas là ce qui a entraîné Bichat à dire que les organes du ventre sont le siége des passions tristes?). — Des faits non moins nombreux attestent l'action qui s'exerce en sens inverse, du système nerveux de la vie de

relation sur les nerfs ganglionnaires. A cet égard aussi il faut distinguer l'impression vive et rapide, telle qu'elle se montre dans la méningite, où des vomissements bilieux, une constipation opiniâtre, la rétraction tonique des parois ventrales marchent de pair avec les signes directs de l'irritation encéphalique; ou encore telle que nous la voyons apparaître dans les cas de forte commotion morale suivie de diarrhée, de flux bilieux, de vomissements, de tympanite, etc.; et d'un autre côté, l'action lente et graduelle, celle-ci très-évidente, par exemple, dans l'hypocondrie, même l'hypocondrie à point de départ manifestement cérébral : les désordres digestifs si variés, les sensations sans nombre à localisation abdominale, la fréquence de l'hypérémie passive du foie et de la rate, qui s'observent dans cette névrose, ne sont bien souvent que le contre-coup de l'affection encéphalique.

Par l'intermédiaire de cette action des centres nerveux s'expliquent également les faits nombreux où les organes du ventre réagissent les uns sur les autres, et ceux, non moins fréquents, où ils s'affectent consécutivement à un état morbide qui siége plus ou moins loin de la cavité abdominale.

c. D'après une loi bien connue de la synergie nerveuse, toute impression reçue par un filet sensitif, quand elle parvient aux centres et qu'elle ne s'y arrête pas, tend à se transmettre de préférence aux filets nerveux les plus voisins; c'est ainsi que semble s'opérer la diffusion des douleurs, phénomène des plus marqués dans les douleurs abdominales qui envahissent d'ordinaire de larges surfaces et dont la rapide extension rappelle jusqu'à un certain point celle du mouvement péristaltique. C'est sans doute aussi parce que les nerfs intercostaux et lombaires ont leurs origines centrales très-rapprochées de celles des nerfs viscéraux que l'on voit les douleurs des parois escorter la souffrance des organes profonds. Quoi qu'il en soit de l'interprétation, le fait existe, et, par exemple, dans la colique saturnine il y a un mélange tel de douleurs viscéralgiques et pariétales que tour à tour le siége de l'affection a été placé dans les nerfs extérieurs par les uns et par les autres dans les nerfs ganglionnaires.

d. La synergie motrice donne lieu à des effets analogues : commencé en un point, le mouvement péristaltique va se propageant au loin et quelquefois à toute l'étendue du muscle intestinal; les contractions vermiculaires de l'intestin provoquent celles de la vessie, etc. Voilà pour l'extension d'un viscère à un autre. Veut-on des exemples d'actions musculaires associées des viscères et des parois? Les douleurs de l'enfantement nous en fournissent le type physiologique, et nous en retrouvons les analogues dans le vomissement, dans le ténesme, etc. Et de même aussi l'état opposé au spasme, la paralysie, frappe volontiers à la fois les réservoirs contractiles et les muscles qui aident à leurs contractions : la flaccidité de la paroi abdominale accompagne habituellement la paralysie de la vessie, l'inertie utérine, la distension tympanitique de l'intestin.

e. Il y a, enfin, entre les viscères et les parois, un échange d'actions réflexes ou sensitivo-motrices bien remarquable, qui intervient fréquemment dans les affections abdominales et dont la médecine pratique a su tirer parti depuis longtemps. Les muscles droits sont contracturés dans les affections douloureuses de l'estomac et du foie; l'irritation de la peau de l'abdomen ou l'aspersion avec de l'eau froide réveille les mouvements de l'intestin et de l'utérus; les topiques excitants ou calmants sont journellement employés avec succès pour combattre les états morbides des viscères. Cependant les narcotiques, les vésicatoires, les sangsues, appliqués *loco dolenti*, c'est-à-dire sur la peau de la région qui correspond à l'organe malade,

seraient un non-sens thérapeutique, si leur usage n'était fondé que sur les données d'une anatomie descriptive grossière. L'anatomie qui apprend à connaître les connexions des nerfs et la physiologie qui signale leurs synergies possibles (synergies des nerfs sensitifs, musculaires et vaso-moteurs de la surface et de la profondeur de l'abdomen) permettent de saisir jusqu'à un certain point le mode d'action de ces diverses pratiques et viennent ajouter leur sanction tardive à celle d'une expérience passée en tradition.

A ces considérations de physiologie pathologique se borne ce que nous voulions dire sur l'ensemble des maladies de l'abdomen. Essayer de présenter d'autres généralités sur leur étiologie, leur pronostic ou leur traitement, serait tenter une synthèse à peu près impossible, en raison de la variété des éléments qu'il faudrait y faire entrer. Ce qui a été dit suffira du moins à prouver que les diverses affections abdominales peuvent offrir assez d'analogie dans leurs manifestations physiques et fonctionnelles pour que, à ce point de vue, il y ait utilité à les comparer entre elles, à faire ressortir les difficultés de leur séméiologie et à montrer comment leur diagnostic peut être établi. C'est cette tâche que nous allons maintenant aborder.

II. SÉMÉIOLOGIE GÉNÉRALE ET DIAGNOSTIC DES MALADIES ABDOMINALES. La séméiologie abdominale puise ses éléments à deux sources également importantes : 1° les signes physiques que l'on constate par divers procédés d'exploration propres à faire connaître les changements opérés dans les conditions matérielles les plus appréciables des organes : position, volume, forme, consistance, etc.; 2° les signes fonctionnels, c'est-à-dire les troubles des fonctions abdominales se manifestant soit par les sensations du malade, soit par les changements que subissent les diverses excrétions, soit enfin par les troubles secondaires qui surviennent dans les fonctions étrangères à l'abdomen.

Ces deux catégories de signes constituent également toute la séméiologie dans les affections des centres nerveux et de la poitrine. Seulement les trois cavités crânienne, thoracique et abdominale offrent de telles différences dans la constitution des parois et des organes, dans la nature et le mécanisme des fonctions, qu'il en résulte pour les moyens de diagnostic de profondes et radicales dissemblances. Les parois épaisses et résistantes de la cavité encéphalo-rachidienne s'opposant à la palpation des organes contenus, la densité sensiblement uniforme de ces organes ne se prêtant pas à la percussion, le silence absolu dans lequel s'accomplissent leurs fonctions ne laissant aucune prise sérieuse à l'auscultation, il en résulte que le rôle des signes physiques est ici presque entièrement supprimé, et c'est aux signes fonctionnels à peu près seuls que se réduit la séméiologie des affections cérébro-spinales. Pour la poitrine, grâce à des parois moins résistantes, la palpation apprécie, non l'état des organes, mais quelques-uns des mouvements qui s'y passent; la percussion y peut établir les limites des organes par leur sonorité différente et déterminer les changements qui surviennent dans la densité de leur tissu ; les mouvements régulièrement rhythmiques à l'aide desquels s'accomplissent les fonctions cardiaque et pulmonaire, et les bruits qui en résultent fournissent par l'auscultation cette merveilleuse série de signes qui ont porté si loin la précision du diagnostic. D'ailleurs les organes sont peu nombreux, les fonctions bien distinctes, assez simples dans leur mode d'accomplissement, assez bien connues quant à leur influence sur le reste de l'organisme.

Si dans l'abdomen, où il n'y a pas de mouvements rhythmiques propres, pas

de bruits normaux réguliers, l'auscultation, sauf le cas de grossesse, ne fournit guère de données utiles; en revanche, des organes d'une sonorité très-inégale, sous une paroi mince et peu résistante, s'y prêtent pour la plupart très-bien à la percussion, qui en précise assez facilement la forme, les dimensions et les rapports. Mais le peu de fixité de beaucoup de ces organes et les changements que leur volume peut éprouver sans sortir de l'état physiologique atténuent sensiblement la valeur de ces données. D'ailleurs, la percussion ne peut rien apprendre de bien profitable et de bien exact sur les changements de densité que subissent les organes abdominaux à l'état de maladie : car les uns sont, à l'état normal, déjà trop denses et trop compacts, les autres renferment des quantités de gaz trop variables.

Une autre source de difficultés qui n'existe au même degré ni pour la séméiologie des affections thoraciques, ni pour celle des maladies encéphalo-rachidiennes, c'est la multiplicité des organes, la complexité des fonctions, et l'insuffisance de nos connaissances physiologiques. Puis, ce sont encore les perturbations sympathiques que ces organes subissent ou transmettent avec une extrême facilité, et dont on a des exemples vulgaires dans les vomissements de la méningite, la diarrhée des impressions morales, les vertiges de l'état gastrique.

A côté de ces motifs d'embarras pour le diagnostic, l'abdomen offre en compensation l'avantage d'une paroi souple et d'ordinaire facilement dépressible, à travers laquelle la palpation s'exerce aisément de façon à renseigner sur le volume, la forme, les rapports, la sensibilité des parties. Puis pour les organes qui avoisinent les orifices naturels, la palpation, se faisant toucher ou cathétérisme, et devenue par là plus précise et plus immédiate, rend encore d'immenses services au diagnostic.

L'importance et la complexité des signes fonctionnels d'une part, de l'autre la prééminence de la palpation et de la percussion sur tous les autres modes d'exploration physique, voilà donc ce qui caractérise surtout la séméiologie abdominale.

Il s'en faut d'ailleurs que l'état physique ou fonctionnel puisse être apprécié avec une facilité égale dans tous les organes du ventre. Tandis que quelques-uns d'entre eux, comme l'intestin, le rectum, l'utérus, s'offrent en quelque sorte d'eux-mêmes à l'exploration, d'autres y sont en partie soustraits, comme le foie, la rate; ne s'y prêtent qu'avec peine, comme les reins; ou y échappent entièrement, comme les capsules surrénales. Tel, le foie, entre autres, par sa position habituellement assez fixe, rend les déformations ou déplacements faciles à constater; tel autre par sa mobilité se dérobe souvent en partie, comme la rate ou l'estomac, aux investigations les plus attentives. Des organes à fonctions obscures et silencieuses, comme les capsules surrénales, peuvent s'altérer profondément avant de donner signe de leur souffrance, ce qui n'arrive guère pour les organes à fonctions actives et manifestes comme l'estomac, l'intestin. Enfin il est essentiel, lorsqu'on veut apprécier la valeur des signes fonctionnels, de considérer si l'organe en cause est simple ou double, car dans ce dernier cas il peut être assez complétement suppléé par son congénère demeuré sain, pour que ses plus graves lésions n'entraînent aucun dérangement notable dans la fonction.

Une dernière remarque qu'il ne faut jamais négliger, c'est que bien des changements dans l'état fonctionnel ou même physique des organes abdominaux peuvent n'être que le retentissement d'une maladie éloignée ou d'une affection générale. Ainsi, les abcès par congestion de la colonne dorsale viennent quelquefois former tumeur dans le ventre, les épanchements pleurétiques abondants refoulent le foie vers la cavité abdominale, la pleurésie diaphragmatique y supprime les mouvements respiratoires; ainsi encore par des liens sympathiques, la constipation, la rétraction

du ventre se lient à la méningite; les vomissements à plusieurs affections cérébrales; la dyspepsie, la diarrhée, l'ictère, à des troubles nerveux; les dérangements menstruels et le catarrhe utérin à des affections générales ou diathésiques.

Sans insister davantage sur ces considérations, nous passerons maintenant à l'analyse des divers éléments de la séméiologie abdominale, et nous commencerons par les signes physiques qui semblent se prêter le mieux à des indications générales et qui les réclament davantage. En clinique, il est bon d'adopter l'ordre inverse et de se renseigner le plus complétement possible sur les troubles fonctionnels avant de commencer l'exploration du ventre. Cette exploration, pour être complète et fournir des données précises sur l'état de chaque organe, exige des soins minutieux et de longues recherches et serait impraticable ou peu fructueuse, si elle n'était éclairée d'avance par la connaissance de l'état fonctionnel.

A. *Signes physiques.* Ils sont fournis par l'inspection, la mensuration, la palpation, la percussion et l'auscultation. Étudions-les dans cet ordre.

Signes fournis par l'inspection (*changements de volume, et de forme du ventre, aspect de la peau*). En raison de la nature de ses parois qui se laissent facilement distendre et se rétractent aisément, le ventre éprouve à l'état de maladie et même à l'état physiologique de fréquents changements de forme et de volume appréciables à la simple vue, et les indications diagnostiques qu'on en tire, pour être un peu vagues, n'en sont par moins précieuses en raison de la facilité même avec laquelle on les obtient. Il suffit que le malade soit couché sur le dos, les muscles maintenus dans la résolution; que l'abdomen soit débarrassé de tout lien constricteur et à nu, ou recouvert seulement d'un vêtement mince et souple qui s'y applique parfaitement. Le volume et surtout la forme pouvant se modifier dans la station verticale, il est quelquefois utile de pratiquer un examen comparatif dans l'une et l'autre situation.

a. *Changements de volume.* Le volume relatif du ventre n'est pas le même à tous les âges. Plus considérable chez les jeunes enfants, il s'exagère aussi généralement dans la vieillesse, surtout chez les femmes qui ont été mères. La courbure variable de la portion lombaire du rachis peut d'ailleurs occasionner une ampliation apparente dont il faut savoir tenir compte. Ces réserves faites, l'augmentation de volume du ventre peut se rattacher à des états physiologiques et pathologiques très-divers qui se réduisent à ceux-ci : accumulation de graisse dans la paroi abdominale, l'épiploon, les mésantères; de gaz dans la cavité gastro-intestinale; de liquide dans la cavité du péritoine; dans les organes creux, de leur contenu normal; hypertrophie des viscères parenchymateux; tumeurs.

1° La surcharge graisseuse de la paroi abdominale et des replis péritonéaux, résultat habituel de l'obésité, n'est pas toujours en rapport exact avec l'embonpoint général, et prédomine parfois assez dans l'abdomen pour prendre l'aspect d'un état pathologique. Les cavaliers sont sujets à cette sorte d'infirmité; on l'observe quelquefois comme conséquence de troubles aménorrhéiques simulant la grossesse.

2° L'accumulation de gaz dans l'estomac et les intestins, qui, à un certain point d'exagération, prend le nom de tympanite ou de météorisme, se lie à la dyspepsie, aux états nerveux hypochondriaques, à l'hystérie où elle apparaît et cesse avec une étrange rapidité. C'est elle qui souvent produit dès le premier mois de la gestation une saillie du ventre où l'utérus n'entre pour rien, et qui doit disparaître au second mois pour être remplacé par un léger affaissement; elle encore qui cause la distension de l'abdomen dans la fièvre typhoïde, dans la péritonite et dans toutes les

formes du volvulus. Dans ces diverses affections, quand elle devient extrême, c'est un signe pronostic d'une haute gravité.

3° Le liquide péritonéal peut s'accumuler en grande quantité et distendre démesurément le ventre, ainsi qu'il arrive souvent dans l'ascite; dans la péritonite, où il s'en épanche aussi, la dilatation de l'intestin par les gaz a souvent beaucoup plus de part que la sérosité péritonéale au développement tympanique de l'abdomen.

4° Les organes creux que leur contenu peut distendre assez pour qu'il en résulte un accroissement notable du ventre sont : l'utérus, la vessie, les bassinets et les uretères, l'intestin, l'estomac. Le volume de l'utérus gravide commence à tuméfier sensiblement le ventre dans le courant du quatrième mois. Le degré d'ampleur du bassin, le plus ou moins de proéminence de l'utérus vers la paroi abdominale rendent assez variable aussi l'aspect du ventre aux différentes époques de la grossesse; telle femme à huit mois semble à peine grosse de plus de cinq, et il ne faut pas toujours se fier à cet aspect extérieur pour déterminer l'époque à laquelle est arrivée une grossesse. D'ailleurs l'abondance exagérée du liquide amniotique, ou hydrométrie, peut introduire une nouvelle cause d'erreur dans cette appréciation. L'imperforation de l'hymen, l'oblitération du col utérin, occasionnent quelquefois la distension du ventre par suite de l'accumulation du sang ou des mucosités dans la cavité utéro-vaginale. Bien plus souvent la vessie gonflée par l'urine simule de volumineuses tumeurs. Il en est de même des calices et bassinets dans la maladie appelée hydronéphrose. Les matières fécales, surtout chez les vieillards, quelquefois aussi chez les hystériques, ou encore dans les rétrécissements de la partie inférieure de l'intestin, peuvent former des amas considérables; mais le volume parfois énorme que prend le ventre dans ces circonstances tient moins d'ordinaire à la quantité des matières fécales qu'à celle des gaz qui s'y ajoutent.

5° Les organes dont l'hypertrophie ou du moins l'augmentation de volume peut accroître les dimensions du ventre sont le foie, la rate, exceptionnellement les ganglions lymphatiques, et cette hypertrophie peut porter très-loin la distension, outre que le plus souvent un épanchement ascitique s'y ajoute.

6° Parmi les tumeurs susceptibles de produire une ampliation générale de l'abdomen on peut citer les cancers du foie, des reins, du péritoine; très-accessoirement les tumeurs fibreuses de l'utérus. Les kystes hépatiques n'augmentent pas toujours le volume du ventre proportionnellement au leur, parce que se développant parfois du côté du diaphragme, ils peuvent refouler ce muscle et s'élever très-haut dans la poitrine sans abaisser sensiblement le foie. De toutes ces tumeurs celles qui prennent habituellement les plus grandes dimensions et tendent le plus la paroi sont assurément les kystes de l'ovaire, surtout les kystes séreux; les kystes pariétaux, d'ailleurs infiniment plus rares, n'atteignent pas les mêmes dimensions.

On voit que les conditions auxquelles peut se rattacher la tuméfaction du ventre sont extrêmement nombreuses et ce signe est utile surtout en ce qu'il met sur la voie de recherches ultérieures. Son absence complète permet d'exclure un certain nombre d'affections, comme la péritonite généralisée, la fièvre typhoïde à une certaine période, et le volvulus, quand l'obstacle ne siége pas sur un point très-élevé de l'intestin.

Les conditions dans lesquelles on voit le ventre diminuer de volume, s'affaisser, se rétracter sont en petit nombre. Cela arrive dans les maladies chroniques qu'accompagne un extrême amaigrissement, et le ventre ne fait alors que participer à l'amaigrissement général. Dans la colique de plomb, dans la colique nerveuse des pays chauds on observe une rétraction véritable, un aplatissement du ventre poussé si loin

que la paroi abdominale antérieure semble collée au rachis. Le ventre se creuse aussi dans les périodes ultimes de la méningite; l'apparition tardive de ce symptôme, qui n'est d'ailleurs pas constant, atténue fort, il est vrai, son importance clinique; mais lorsqu'à une période avancée de la maladie, la question de la fièvre typhoïde peut encore se poser l'état du ventre, si différent dans les deux affections, suffit parfois à la résoudre. Dans les coliques saturnines et nerveuses, la rétraction du ventre n'est pas non plus un phénomène absolument constant, il se peut même qu'à sa place on observe du ballonnement.

b. *Changements de forme.* Les modifications que subit la forme du ventre sont la source d'un bon nombre d'indications pour le diagnostic.

Le ventre est uniformément et régulièrement développé dans l'ascite, la tympanite, la grossesse au début, l'obésité. Chez les individus âgés cependant, quand l'obésité abdominale atteint de fortes proportions, le ventre perd sa configuration régulière, s'affaisse vers le bas et pend en forme de besace. Dans l'anasarque, où l'infiltration des parois détermine l'excès de volume, le ventre s'aplatit, s'étale, et sur ses côtés on trouve deux bourrelets œdémateux saillants.

Le soulèvement isolé de la région épigastrique est dû le plus souvent à la pneumatose de l'estomac fréquente chez les hystériques, les hypochondriaques, les dyspeptiques; plus rarement à la dilatation de ce viscère avec ou sans rétrécissement du pylore, ou à une accumulation de matières fécales dans le côlon transverse, ou encore au foie atteint d'hypertrophie, de cancer, d'hydatides et débordant vers l'épigastre. — C'est dans la région ombilicale que le fond de l'utérus proémine à partir du sixième mois, c'est encore vers cette région que tendent à se porter les kystes de l'ovaire dans la période moyenne de leur développement, quand déjà ils ont abandonné la région des fosses iliaques, mais ne remplissent pas encore la cavité abdominale. Le ventre prend ainsi, surtout dans la grossesse, une forme conique assez caractéristique — L'hypogastre peut être soulevé par la vessie distendue, par l'utérus vers le cinquième mois de la grossesse, par des corps fibreux utérins volumineux et multipliés, par certains kystes ovariques anormalement situés, par les collections de la péritonite pelvienne. — La saillie de l'hypochondre droit appartient à l'hypertrophie du foie, à la péritonite périhépatique; la voussure de l'hypochondre gauche à la rate; mais, plus mobile que le foie, cet organe atteint rarement un grand volume sans se déplacer et envahir les régions inférieures de l'abdomen. — Un soulèvement du flanc gauche contrastant avec un affaissement du flanc droit se rencontre dans les cas de longue invagination du côlon ascendant dans le côlon descendant. — La fosse iliaque gauche est le siége habituel des tumeurs stercorales, la droite, celui des phlegmons pérityphliques.

Outre ces larges déformations par soulèvement ou affaissement de toute une région, on observe encore à la surface du ventre des déformations moins étendues; hernies ombilicales et de la ligne blanche, éventrations, bosselures par incarcération de gaz ou de matière dans des anses intestinales isolées. Une dépression de l'ombilic se produit au début de la grossesse; une saillie progressive toutes les fois que le ventre est distendu fortement et d'une façon permanente; cette saillie est assez constante au septième mois de la gestation, pour qu'en son absence on puisse considérer la grossesse comme inadmissible.

c. *Aspect de la surface tégumentaire.* La plupart des changements de coloration et autres modifications superficielles qui surviennent à la peau du ventre n'appartiennent pas spécialement aux maladies de cette région. Les taches même de la fièvre typhoïde, qu'on y cherche d'ordinaire, existent également sur le thorax et

les membres, mais se distinguent mieux sur la surface large et unie de l'abdomen. Il n'en est pas ainsi des vergetures ou éraillures de la peau, qui se produisent principalement dans les régions inférieures du ventre toutes les fois que les téguments ont été soumis à une distension forte et prolongée; les rencontre-t-on en l'absence de toute distension actuelle, on peut presque affirmer une grossesse antérieure ; car de toutes les causes capables de produire un semblable effet, la grossesse est la plus commune et celle surtout qui disparaît le plus facilement.

Le développement anormal des veines superficielles, par lesquelles se dérive la circulation profonde empêchée, devient le témoignage extérieur des compressions ou des oblitérations de la veine cave, ou d'un obstacle au cours du sang de la veine porte, soit en dehors du foie, soit dans le foie lui-même. Dans ce cas, de larges réseaux veineux anastomotiques sillonnent, du haut en bas, le ventre, pour unir, par des voies détournées, les veines des membres inférieurs à celles de la paroi thoracique, ou pour mettre les unes et les autres en communication avec le tronc de la veine porte par les rameaux dilatés qui parcourent le sillon du foie. — Quant aux petites dilatations partielles et comme variqueuses des veinules cutanées qui marbrent souvent la peau de l'abdomen, pourvu qu'elle ait été fortement distendue et amincie, elles n'ont pas la même valeur, et il importe de ne pas les confondre avec les véritables signes des entraves de la circulation profonde.

Signes fournis par la mensuration. La mensuration à l'aide d'un cordon métrique peut être utile pour suivre avec précision les progrès croissants ou décroissants de l'ampliation abdominale. Les règles d'après lesquelles on la pratique, sont les mêmes qu'en toute autre région, les résultats plus difficiles à interpréter, en raison du volume variable de l'abdomen.

Signes fournis par la palpation. Le palper du ventre peut fournir des notions sur la température de la peau, sur certaines inégalités de surface sur le degré de tension des parois, la consistance des parties profondes, les limites des organes, les mouvements qui se passent dans la cavité abdominale, les froissements qui se produisent entre les surfaces séreuses dépolies, la collision des corps solides.

a. L'abdomen, constamment enfermé par les vêtements ou les couvertures, soustrait par là aux causes accidentelles de refroidissement qui atteignent les membres et la partie supérieure du tronc, est, un endroit assez favorable, surtout chez les enfants, pour constater l'élévation de la température du corps. Quand on se sert du thermomètre, on préfère avec raison l'aisselle, où l'instrument, partout en contact avec la peau, se met plus exactement et plus vite en équilibre de température; mais pour la constatation rapide qui se fait avec la main, la surface de l'abdomen vaut mieux : la main s'y applique plus commodément et l'évaporation de la sueur n'y produit pas comme dans l'aisselle un refroidissement rapide.

b. Quelques sudamina disséminés sur le ventre échappent facilement à la vue; on les reconnaît sans peine en frôlant légèrement la peau avec la pulpe des doigts ; procédé applicable, du reste, à toutes les petites saillies ou dépressions.

c. Quant à la palpation des parties profondes, elle exige une série de précautions méthodiques fort attentivement suivies, sans lesquelles on n'arrive à aucun résultat satisfaisant et digne de confiance. Le malade doit être étendu dans le décubitus dorsal, la tête appuyée sur un oreiller ; les cuisses seront légèrement fléchies soutenues par un coussin, ou chez quelques sujets, contrairement au précepte traditionnel, placées dans l'extension; la respiration se fera largement et lentement, en évitant toute espèce d'effort. Les deux mains de l'explorateur, à une température aussi voisine que possible de celle de la peau du malade, seront posées à plat,

pressant doucement d'abord, puis avec une force progressivement croissante, des efforts trop brusques pouvant provoquer une contraction spasmodique des parois abdominales. Une fois le ventre habitué au contact et à la pression de la main, la palpation même profonde pourra être ensuite pratiquée d'ordinaire sans difficulté sérieuse.

De la sorte on appréciera, en premier lieu, la tension des parois et la dureté générale du ventre, conséquences de la sensibilité des organes abdominaux et de la contraction tonique des muscles, ou subordonnées à la rapidité avec laquelle augmente le volume des parties contenues. Après quoi on pourra juger de la consistance des organes profonds. Une tension élastique générale se rencontrera avec la tympanite, l'ascite, les kystes séreux de grand volume; une sorte d'empâtement dans la péritonite chronique avec adhérences nombreuses. Une rénitence locale plus ou moins exactement limitée dessinera les kystes à paroi tendue, le globe utérin de la grossesse, la vessie dans la rétention d'urine, certaines péritonites circonscrites; une dureté plus ferme et moins élastique fera reconnaître les tumeurs diverses, les organes hypertrophiés, les péritonites partielles avec plus de fausses membranes que d'épanchement. Une consistance pâteuse spéciale, analogue à celle de la glaise qui conserve l'impression des doigts distinguera les tumeurs stercorales qui en imposent si facilement pour des affections organiques.

d. Enfin, avec la palpation bien dirigée, on pourra limiter assez exactement les parties accessibles des organes hypertrophiés et des tumeurs. Rien de plus facile quand organes ou tumeurs se trouvent en contact immédiat avec la paroi abdominale; mais s'il y a interposition d'une couche de liquide ascitique ou d'anses intestinales remplies de gaz, on aura difficilement la sensation nette du contact des parties profondes; pour y parvenir, il sera bon de pratiquer avec l'extrémité des doigts une dépression un peu brusque, et derrière une partie qui cède aisément on rencontrera alors une résistance subite indiquant la présence d'un corps plus solide.

Quand on veut saisir avec exactitude les limites d'une organe hypertrophié ou d'une tumeur, la tension et l'épaisseur des parois ou l'interposition d'anses intestinales s'y opposent parfois : dans ce cas, le procédé le meilleur paraît être d'exercer à partir du centre de la tumeur et en s'en éloignant toujours, des pressions successives et égales avec les extrémités des doigts réunis; la résistance, venant à manquer subitement, avertit qu'on a atteint la limite cherchée. La même manœuvre peut se pratiquer en partant des environs de la tumeur pour en atteindre le bord. Ce dernier procédé mérite la préférence s'il s'agit d'une tumeur peu volumineuse ou d'un organe dont une petite partie seulement est accessible, ainsi que cela a lieu pour le foie débordant les côtes.

e. La main appliquée sur le ventre, en le déprimant plus ou moins, perçoit facilement quelques-uns des mouvements qui s'y passent : mouvements de l'intestin, mouvements passifs ou actifs du fœtus, battements des artères ou des tumeurs anévrysmales. Les caractères de ces mouvements se trouveront décrits ailleurs; il suffit de rappeler au point de vue de la séméiologie, que les mouvements intestinaux, pris pour ceux d'un fœtus absent en ont imposé plus d'une fois aux femmes qui se croyaient enceintes et aux médecins eux-mêmes.

f. Au niveau de points occupés par des fausses membranes péritonéales, surtout quand celles-ci recouvrent des parties résistantes comme une tumeur ou un organe hypertrophié, on éprouve quelquefois une sensation de frottement, de froissement, ou une sorte de craquement assez analogue à celui de la neige pressée entre les

doigts, ou encore à la sensation que donne une partie emphysémateuse ou un morceau de cuir neuf plié dans la main.

g. Quand la vésicule biliaire remplie de calculs se trouve en contact avec la paroi abdominale, il se peut aussi qu'on sente très-distinctement le choc réciproque, la collision des calculs. Mais il faut être prévenu que cette collision peut-être simulée par les froissements de la péritonite chronique avec dépôts pseudo-membraneux; et comme ces froissements se perçoivent assez souvent au bord antérieur du foie atteint de cancer ou de kystes hydatiques, on conçoit que la confusion puisse être facilement commise. Des corps étrangers durs introduits dans le tube digestif, noyaux, cailloux, pièces de monnaie, ont donné lieu à des sensations analogues de collision.

Le palper abdominal, insuffisant ou inapplicable pour les organes pelviens, a pour auxiliaires le toucher rectal ou vaginal et le cathétérisme qui complètent et précisent les données fournies par ce moyen d'exploration.

Signes fournis par la percussion. Relativement à son importance dans le diagnostic des maladies abdominales, la percussion prend place à côté de la palpation. Par elle on peut constater trois choses entièrement distinctes ayant chacune sa signification spéciale : la sensation de flot donnée par les grandes collections de liquide, kystes séreux ou ascite; le frémissement hydatique; les modes et degrés divers de sonorité.

La sensation de flot s'obtient en percutant légèrement d'une main un des points du ventre occupés par le liquide, tandis que l'autre main reçoit du côté opposé la sensation de flot transmise. Comme des anses intestinales en contact avec la paroi peuvent gêner la transmission du mouvement de flot, on le perçoit quelquefois mieux en plaçant les deux mains à une petite distance l'une de l'autre. Cette sensation est de la plus grande netteté quand la paroi abdominale n'a pas une trop grande épaisseur, mais l'obésité, l'œdème, la quantité très-minime du liquide la rendent quelquefois fort obscure. Pour distinguer le flot de l'ascite du tremblottement de l'œdème, on conseille de faire déprimer la peau par un aide avec le bord cubital de la main sur un point intermédiaire à l'endroit où l'on frappe et à celui où l'on perçoit le flot. La fausse fluctuation de l'œdème disparaît alors, le flot de l'ascite persiste en s'atténuant tout au plus.

a. En percutant un kyste à hydatides, la main éprouve une sensation spéciale : le frémissement hydatique, dû à certaines conditions de fluidité du contenu et de tension modérée de la poche. Ce phénomène est un moyen précieux de diagnostic pour les kystes de la paroi abdominale et pour ceux de la glande hépatique qui se trouvent au contact de cette paroi. Inutile d'ajouter qu'un grand nombre de kystes du foie sont, par la position qu'ils occupent, soustraits pour longtemps ou pour toujours à ce mode d'exploration.

b. La sonorité générale du ventre, ou plutôt de la portion de l'abdomen occupée par l'intestin, présente des nuances et variations d'intensité qui dépendent pour la plus grande part de la quantité de gaz contenue dans le tube digestif; elle est influencée aussi par la tension plus ou moins forte des parois, laquelle, au delà d'une certaine limite, étouffe le son et le diminue sensiblement. Il y a là des nuances qui dépendent de l'ampleur et de la distension variables des cavités gastrique et intestinale où des gaz sont enfermés, comme aussi de la proportion des liquides et des gaz qui s'y trouvent à la fois contenus.

A l'état normal, une matité d'une étendue et d'une intensité assez exactement et assez régulièrement déterminées correspond à chacun des organes parenchymateux,

foi, rate et rein. Trouve-t-on de la matité en dehors de ces limites, elle indique : le déplacement ou l'hypertrophie de ces organes ; des matières fécales accumulées dans l'intestin ; des adhérences multipliées réunissant les anses intestinales en une masse compacte, comme il arrive dans la péritonite chronique ; des tumeurs kystiques ou autres ; un épanchement péritonéal. La percussion ne se borne pas à faire connaître la présence de ces diverses masses solides ou liquides, elle permet encore d'en déterminer, souvent avec une grande précision, les dimensions et la forme. Pour l'ascite et les autres épanchements libres dans la cavité péritonéale, elle sert en outre à constater un signe d'une très-haute valeur, c'est la mobilité du liquide et la constante horizontalité de son niveau supérieur, quelle que soit la position prise par le malade.

Dans les recherches ainsi faites pour limiter par la percussion les organes abdominaux, il est une cause d'erreur contre laquelle il faut se tenir en garde ; c'est que des anses intestinales s'insinuent quelquefois entre les viscères et la paroi, réduisant ou déformant la matité réelle : on voit ainsi le côlon s'introduire entre le foie et la paroi abdominale, l'intestin grêle en avant de l'utérus pendant la grossesse. Mais avec quelque soin on parvient, à éloigner les anses intestinales, ou à constater par une percussion profonde la matité masquée par leur présence.

Signes fournis par l'auscultation. L'auscultation, avons-nous dit, a peu de services à rendre à la séméiologie abdominale ; mais quoique réduite à un rôle secondaire, elle y tient cependant une certaine place.

A l'état normal, les fonctions du ventre s'accomplissent dans un silence à peu près complet. Quelques légers borborygmes intestinaux, les battements de l'aorte qu'on trouve en déprimant la paroi abdominale avec le sthétoscope au-devant du rachis, le retentissement des claquements cardiaques se propageant quelquefois loin de la région épigastrique, sont les seuls bruits qu'on y puisse saisir. Dans l'état de grossesse, il s'y ajoute le souffle utérin, des bruits de choc et de frottement résultat des mouvements de l'enfant, enfin les bruits du cœur fœtal signe certain de la grossesse.

Quant aux bruits morbides ils ont leur siége dans le péritoine, dans la cavité gastro-intestinale ou dans les vaisseaux. Les bruits de frottement que déterminent dans les cas de péritonite, et à peu près exclusivement de péritonite tuberculeuse, les mouvements respiratoires de l'abdomen sont rares et ont une valeur trop accessoire pour mériter plus qu'une simple mention. — Les borborygmes, exagération des bruits normaux de l'intestin, attestent seulement la présence de gaz et de liquides agités par les contractions intestinales ; aussi les entend-on, dans un nombre infini d'états morbides divers se rapportant soit aux dyspepsies soit aux obstacles qui entravent le cours des matières intestinales. — Le bruit de fluctuation stomacale a parfois une intensité telle, qu'il pourrait en imposer à des observateurs inattentifs pour le bruit de l'hydropneumothorax. Ayant pour condition physique la présence dans l'estomac dilaté d'une grande quantité de liquide et de gaz, il se rencontre dans le cas d'étroitesse du pylore et dans certaines formes de dyspepsie. — Le gargouillement qu'on produit surtout au niveau des flancs et des fosses iliaques, par des pressions alternatives et un peu brusques avec les mains placées l'une près de l'autre, n'indique rien autre chose qu'une accumulation de gaz et de liquides dans le côlon ; aussi le trouve-t-on presque toujours avec la diarrhée ; mais, s'il se limite à la fosse iliaque droite et y persiste, il prend une certaine valeur comme signe de la fièvre typhoïde, où il fait bien rarement défaut. — Le bruit artériel normal s'exagère dans les palpitations aortiques, il s'exagère aussi quand il

existe un anévrysme rempli de caillots ou une tumeur reposant sur l'aorte ventrale et soulevée par elle. Il se transforme en souffle intermittent par le fait d'un rétrécissement de l'aorte ou sous l'influence des états anémiques. Il devient souffle continu dans le cas d'anévrysme artérioso-veineux.

A l'épigastre, on entend quelquefois, dans la cirrhose, un bruit de souffle doux, continu, qui paraît siéger dans les veines dilatées de la paroi dont les communications avec les veines du ligament suspenseur du foie servent à suppléer la circulation empêchée de la veine porte. Ce signe n'est ni constant ni même fréquent, et ne se rencontre que dans la cirrhose avancée. Il aurait cependant une certaine utilité pour le diagnostic des cas où cette maladie existerait sans épanchement ou avec un épanchement médiocre.

B. *Signes fonctionnels.* Tous les symptômes, par lesquels se manifestent les maladies abdominales, peuvent se diviser en troubles des fonctions abdominales : signes fonctionnels primitifs, et en troubles des fonctions étrangères à l'abdomen : signes fonctionnels secondaires.

1° *Signes fonctionnels primitifs.* Ce sont les changements que subissent la circulation, la calorification, la motilité, la sensibilité, les sécrétions et les excrétions.

a. Les changements qui surviennent dans la *circulation* abdominale ne se décèlent que par le développement des vaisseaux sous-cutanés, par les battements aortiques, par la tuméfaction des vaisseaux hémorrhoïdaux inférieurs et par leurs conséquences plus ou moins éloignées. Ils fournissent donc peu de signes directs. Il a été question déjà des dilatations veineuses superficielles; on trouvera ailleurs l'histoire des battements aortiques; quant à la dilatation des vaisseaux hémorrhoïdaux, il n'est pas besoin d'insister beaucoup sur l'importance qu'elle a souvent comme signe de la pléthore veineuse intra-abdominale ; mais il importe de rappeler que les hémorrhoïdes pouvant siéger au-dessus des sphincters, quelquefois même très-haut dans l'intestin, et ne point apparaître à l'extérieur, le toucher devient alors indispensable pour renseigner convenablement sur leur existence et le degré de leur développement.

b. La *chaleur* du ventre, dans les maladies fébriles abdominales, n'indique guère autre chose que l'élévation générale de la température. Toutefois, il y a des circonstances où son élévation relative, qui n'excède jamais celle du creux axillaire, paraît liée à l'existence d'une phlegmasie locale. C'est ce qui a lieu dans certains cas de péritonite chronique, de dysenterie, d'entérite, de métrite, de cystite à forme subaiguë; cas dans lesquels la chaleur fébrile générale faisant défaut, l'accroissement de chaleur locale est facile à apprécier. Il va sans dire qu'un phlegmon des parois abdominales élève la température de la peau, et que ce signe peut avoir de l'importance dans le diagnostic différentiel de ces tumeurs, comme dans celui des hernies ou enflammées ou simplement engouées.

c. Des signes importants se tirent du degré de *tonicité* des parois abdominales, de leurs mouvements et de certains mouvements du tube digestif. Ainsi l'immobilité absolue de l'abdomen pendant l'inspiration révèle la contracture du diaphragme; un affaissement du ventre pendant l'inspiration et un soulèvement pendant l'expiration, c'est-à-dire à contre-temps, caractérise l'inertie de cette cloison musculaire; c'est ce qu'on voit notamment dans certaines paralysies saturnines, dans l'atrophie musculaire généralisée, dans la péritonite périhépatique, dans la pleurésie diaphragmatique, etc. Les contractions peuvent manquer dans une moitié seulement du diaphragme, et les mouvements respiratoires n'étant modifiés que de ce côté,

on peut voir, en appliquant une main sur chacun des hypochondres, les deux mains animées de mouvements inverses. Le hoquet, sorte de convulsion du diaphragme, est un accident fréquent chez les sujets nerveux et les femmes hystériques ; il se rencontre aussi dans la péritonite, dans la pleurésie diaphragmatique, dans les cas graves d'occlusion intestinale, de tympanite, de cystite aiguë et quelquefois avec la colique saturnine.

Le vomissement, mouvement anormal auquel participent les parois abdominales, l'estomac et l'œsophage, est si fréquent dans les maladies abdominales et se rencontre dans tant d'affections thoraciques, cérébrales et générales, que son existence seule est presque sans valeur pour le diagnostic. Sans parler du vomissement lié à la grossesse, les affections abdominales où on le rencontre le plus souvent sont, parmi les aiguës : la péritonite, l'étranglement herniaire, puis les inflammations de la vessie, des reins, celles du foie et de la rate, la gastrite aiguë toxique, l'embarras gastrique et l'indigestion ; parmi les affections chroniques : le cancer et l'ulcère simple de l'estomac, la dyspepsie. Dans tous ces cas, la fréquence des vomissements, leur rapport avec l'alimentation, leurs relations avec les autres phénomènes de la maladie contribuent, non moins que la nature des substances vomies, à établir le diagnostic.

La contracture des sphincters anal, vésical, vaginal, est un accident lié parfois à quelque état nerveux, mais le plus souvent symptomatique d'accidents inflammatoires subaigus ou chroniques de la vessie, de l'utérus, du rectum ; quelquefois aussi hors de toute proportion avec l'accident local très-peu important qui en est l'origine, comme on le voit pour la fissure à l'anus et certaines contractures du sphincter vaginal.

Ce que l'on peut dire sur les modifications appréciables des mouvements de l'intestin lui-même a été indiqué plus haut. Inutile d'y revenir.

d. *La sensibilité obtuse* ou presque nulle à l'état normal dans la plupart des viscères abdominaux, subit, sous l'influence des maladies, de nombreux changements qui se rapportent aux trois chefs suivants : anesthésie, hypéresthésie et perversion de la sensibilité.

L'anesthésie et l'analgésie envahissent la paroi abdominale au même titre et dans les mêmes circonstances que le reste de la surface cutanée. Symptômes de lésions des centres nerveux ou d'une névrose générale, elles ne se rattachent jamais que d'une façon tout à fait indirecte aux affections abdominales, comme à la dyspepsie, par exemple. L'hypéresthésie se manifeste de deux façons : 1° spontanément ; 2° sous l'influence de la pression. Elle peut occuper isolément ou à la fois la paroi abdominale et les organes profonds ; distinction très-importante mais qui offre souvent d'assez grandes difficultés. Une douleur spontanée qui siége dans la paroi abdominale peut y marquer le début d'un phlegmon, soit primitif, soit, comme il arrive plus souvent, consécutif à une phlegmasie profonde (abcès de la fosse iliaque, péritonite pelvienne, abcès vermineux, perforation de l'intestin par un corps étranger, etc.). — Bien des douleurs pariétales sont localisées dans les plans musculaires. Il en est ainsi du rhumatisme abdominal, du lombago, de l'épigastralgie hystérique, de la colique saturnine même, si l'on en croit la facilité avec laquelle la faradisation cutanée la fait cesser, puis aussi des douleurs qui accompagnent les hémorrhagies dans la gaîne des muscles droits, et qu'on voit survenir chez quelques malades atteints de scorbut, de fièvre typhoïde, d'infection purulente. — Plus souvent encore il existe de véritables névralgies plus ou moins exactement dessinées et occupant ou les nerfs intercostaux inférieurs ou le plexus lombo-abdominal.

— Les moyens à l'aide desquels on peut distinguer toutes ces variétés de la douleur n'ont ici rien de spécial. Mais il convient de signaler la place importante que tiennent dans la séméiologie les douleurs à forme névralgique, à cause de leur relation fréquente avec des affections viscérales rachidiennes, thoraciques ou abdominales : la douleur en ceinture des maladies de la moelle, le point épigastrique des pleurésies qui siégent au niveau du diaphragme, la névralgie intercostale des affections dyspeptiques, le point dorsal de l'ulcère simple de l'estomac, la névralgie lombo-abdominale des affections ovariennes et utérines, signalent souvent à l'attention des états morbides qui sans cela, peut-être, demeureraient latents.

Les douleurs viscérales de l'abdomen se présentent sous deux modes différents. Le plus souvent vagues, mal définies, malaise plutôt que douleur dans les maladies inflammatoires; elles prennent quelquefois et surtout dans les affections névralgiques un caractère de sensation profonde, tormineuse, énervante, avec répits ou exacerbations, caractères auxquels les malades ne se trompent point. — La souffrance prédomine d'ordinaire vers l'organe qui en est le point de départ, mais elle est souvent vague, mal circonscrite et désigne moins sûrement l'organe affecté que ne le font les irradiations bien connues dont elle est accompagnée. Ainsi les douleurs de l'épaule droite appartiennent à la colique hépatique et aux maladies du foie, les irradiations se dirigeant du dos vers l'épigastre, gagnant le cou et les bras indiquent plutôt une affection de l'estomac; celles qui s'étendent vers l'aine et le testicule, une affection des reins ou des uretères, celles qui suivent la distribution du plexus lombo-abdominal et particulièrement le nerf crural, une maladie utérine ou ovarique.

L'intensité des douleurs sans être toujours en rapport avec la gravité de l'état morbide, a cependant parfois quelque chose de caractéristique; il est des maladies où elle est constamment faible, sauf le cas de complication; d'autres où elle est toujours vive. Ainsi, à part la gastrite toxique, souvent extrêmement douloureuse, et la dysenterie, qu'accompagne un ténesme intolérable, les affections phlegmasiques ou catarrhales des viscères, quand elles ne sont pas indolentes, ne donnent guère lieu qu'à des douleurs modérées et sourdes. On souffre généralement peu avec l'hépatite, la néphrite, la métrite, l'entérite simple ou tuberculeuse; des abcès se forment dans le foie sans donner lieu à aucune sensation bien pénible; la douleur spontanée n'existe pour ainsi dire pas dans la fièvre typhoïde, et quand il en survient, il faut supposer une complication péritonéale ou autre. La péritonite est en effet parmi les affections phlegmasiques abdominales la maladie douloureuse par excellence, dans sa forme aiguë et généralisée. Partielle et subaiguë ou chronique, elle peut ne pas éveiller beaucoup de sensibilité, ce qui la fait assez souvent méconnaître. Les douleurs de nature névralgique, celles de même forme que provoque la présence d'un calcul dans les voies urinaires ou biliaires, sont au nombre des plus violentes et susceptibles de mettre le malade dans un état grave par le fait seul de leur intensité. Et néanmoins il arrive, exceptionnellement il est vrai, que des calculs séjournent dans les canaux cystique et cholédoque, dans l'uretère, dans la vessie, sans provoquer de souffrance notable; en sorte que l'absence de douleurs n'autorise pas absolument à nier la présence des concrétions dans ces points.

Le caractère de la douleur ne laisse pas que d'avoir aussi son importance. Dans les hypérémies simples du foie, de l'utérus, de la rate, du système veineux porte, c'est en une sensation de pesanteur, de tiraillement, de distension; tormineuse dans la colique intestinale, elle consiste en contractions pénibles et revenant par accès dans la colique utérine; en un besoin impérieux et convulsif d'évacuation dans le

ténesme rectal ou vésical, de sensibilité exquise, persistante, superficielle dans la péritonite; en une souffrance continue avec élancement dans les phlegmons pariétaux.

Dans les affections gastro-intestinales, on peut encore tirer parti des circonstances qui provoquent la douleur, et de ses rapports avec l'ingestion des aliments, c'est ainsi que son accroissement ou sa diminution sous l'influence du régime, sert à distinguer l'ulcère simple du cancer, que la période précise de la digestion à laquelle correspond le retour des symptômes pénibles indique s'il s'agit d'une affection gastrique ou intestinale. Il en est de même dans les affections utérines, pour les rapports qu'on peut reconnaître entre les sensations douloureuses observées par les malades et les époques menstruelles.

La sensibilité à la pression peut aider à déterminer le siége superficiel ou profond de la lésion, à préciser quel est l'organe lésé, à apprécier, mieux que d'après le dire du malade, l'intensité de la douleur, enfin à la rendre manifeste là où spontanément il n'en existe pas d'appréciable. C'est ce dont on a un exemple dans la fièvre typhoïde, où les malades ne se plaignent presque jamais du ventre bien que la pression décèle presque constamment un certain degré de sensibilité douloureuse au niveau de la fosse iliaque droite. — Pour cette exploration il convient de pratiquer le palper non plus avec le plat de la main, mais avec l'extrémité des doigts réunis ou même avec un seul doigt, afin de limiter mieux la pression. On sait qu'en comprimant le ventre par une large surface on soulage parfois des douleurs qui s'exagèrent quand on presse du bout des doigts, et ce fait, commun dans les entéralgies, est utile au diagnostic. La douleur de la péritonite s'accroît toujours par la pression, à tel point que certains malades ne peuvent supporter le poids du plus léger vêtement. — Une des difficultés de cette exploration consiste à distinguer avec certitude la douleur superficielle cutanée, celle des plans musculaires et celle des organes profonds. On y parvient à l'aide de pressions graduées : l'hypéresthésie cutanée se réveille par un simple frôlement ou un léger pincement de la peau; l'hypéresthésie musculaire, par une sorte de grattement pratiqué doucement au niveau des masses charnues; l'hypéresthésie profonde par des pressions de plus en plus énergiques.

Les sensations spéciales qui se lient aux fonctions du ventre, telles que la faim, la soif, les besoins d'excrétion, peuvent s'éteindre ou s'exaspérer jusqu'à la douleur sous l'influence des maladies de cette région; mais de telles perturbations se rencontrent dans des états morbides si nombreux, qu'elles ne sont que d'un faible secours pour le diagnostic différentiel. Quand ces sensations demeurent à l'état normal, on peut généralement exclure toute idée d'une affection sérieuse dans les appareils auxquels elles se rapportent; toutefois il ne faudrait pas mettre une confiance trop aveugle dans les inductions tirées de ce signe favorable, car il est des cas où des lésions à forme chronique occupent les organes le plus directement en cause et y atteignent un développement considérable sans avoir porté aucune atteinte aux sensations dont il s'agit.

e. *Les signes fournis par les sécrétions et excrétions* normales ou anormales, sont nombreux et d'une très-haute importance. Il suffira de les indiquer ici, en renvoyant pour leur étude plus détaillée à la pathologie de chaque organe en particulier.

Le vomissement est un signe d'une telle banalité, qu'il n'a par lui-même que peu de valeur séméiologique. On le voit lié aux affections cérébrales, aux maladies générales telles que les fièvres éruptives, à des affections de poitrine, comme

la pneumonie bilieuse, la toux des phtisiques, etc. Il est cependant plus fréquent dans les affections abdominales, où on le rencontre de préférence dans les maladies de l'estomac : gastrite toxique, embarras gastrique, ramollissement de la muqueuse, ulcère simple, cancer; et parmi les affections intestinales dans celles surtout qui entravent le cours des matières. Le vomissement est plus rare dans la fièvre typhoïde et la dysenterie; les maladies du foie, de l'utérus, celles des reins surtout en sont assez souvent accompagnées; la péritonite aiguë le provoque toujours.

De l'examen des matières vomies on déduit des données plus significatives. Les vomissements se composent habituellement, dans la gastrite, de matières muqueuses; la bile y apparaît en abondance dans les états dits bilieux, dans la polycholie, dans la péritonite; leur nature fécaloïde est le signe de l'iléus si l'on réserve quelques cas douteux d'hystérie. Le sang, les matières noires supposent quelque rupture vasculaire, quelque lésion de la muqueuse stomacale, surtout le cancer ou l'ulcère simple; quelquefois les vomissements entraînent au dehors des lombrics aussi bien que des calculs biliaires.

L'inspection des matières fécales fournit un certain nombre de notions également importantes. Elle fait constater la constipation ou la diarrhée, états qui se lient à une foule de troubles fonctionnels, tantôt essentiels ou sympathiques, tantôt liés à une affection matérielle ou dynamique de l'estomac, de l'intestin ou des glandes annexes. — La nature plus ou moins séreuse des garde-robes indique le mode de sécrétion de l'intestin; par l'abondance ou l'absence de la bile dans les évacuations, on reconnaît sa sécrétion exagérée ou polycholie d'une part, et de l'autre sa suppression ou sa rétention; la présence de matières non digérées, caractérise la lienterie; la présence d'helminthes, de parties d'helminthes ou de leurs œufs est un signe pathognomonique aussi bien que celle des calculs biliaires. — Du sang rendu à l'état rouge ou de méléna implique des ulcérations ou une exhalation hémorrhagique dans l'estomac ou l'intestin, ou enfin l'ouverture d'un foyer voisin dans la cavité de ces organes; et la couleur du sang peut faire présumer à quelle hauteur le point malade est situé dans l'intestin. Quand du pus est évacué, il provient toujours de l'ouverture d'un abcès.

L'étude des urines comprend des signes de deux ordres. Par les changements que subit leur composition normale, elle indique jusqu'à quel point sont modifiés les phénomènes généraux de composition et de décomposition d'où dérivent la plupart des matériaux de l'urine; et d'autre part à la présence d'éléments anormaux qui s'y ajoutent, comme le sang, le pus, les cylindres fibrineux, la desquamation épithéliale, on reconnaît les lésions des organes qui composent l'appareil urinaire. Les signes de la première catégorie ont dans les affections abdominales la même valeur que dans les autres maladies, étant partout l'une des manifestations de l'état général dont il faut toujours tenir si grand compte; de plus ils sont quelquefois liés très-directement à l'affection de l'un des viscères abdominaux. Ainsi la suppression des urines est un signe de l'iléus portant sur un point très-élevé de l'intestin; ainsi leur coloration annonce quelquefois, dès avant l'apparition de l'ictère cutané, les maladies de l'appareil hépatique et dévoile certains états bilieux douteux par ailleurs. D'une façon un peu moins directe, la présence de l'oxalate de chaux dans les urines semble caractériser certaines formes de dyspepsie. L'albuminurie paraît devoir se ranger tantôt dans l'une, tantôt dans l'autre des deux catégories précédentes, c'est-à-dire qu'elle peut être le signe d'une lésion grave du rein, ou l'un des phénomènes d'une affection générale;

elle se lie quelquefois très-directement à une maladie d'un organe abdominal autre que le rein lui-même, à la cirrhose du foie, à la phlébite porte à des troubles dyspeptiques; enfin on la rencontre aussi dans la grossesse.

Mêmes distinctions à établir quant à l'étiologie des écoulements qui se font par les organes génito-urinaires. La leucorrhée, le catarrhe vésical, voir même uréthral, dépendent, en maintes circonstances d'une affection générale plutôt que d'une maladie de la muqueuse. Cela est vrai plus souvent encore pour les troubles de la menstruation, qui ne sont pas moins fréquents dans la chlorose et l'hystérie que dans les maladies de l'utérus ou des ovaires.

Signes fournis par les modifications secondaires de l'organisme. Lorsque, à la suite de troubles graves et persistants dans les fonctions des organes abdominaux, le reste de l'organisme s'altère, il peut en résulter une série de manifestations plus ou moins caractéristiques qui deviennent indirectement des signes de l'affection primitive et font ainsi accessoirement partie de la séméiologie abdominale.

a. C'est à ce titre que l'ictère survient dans des maladies du foie et des voies biliaires, ou dans celles du voisinage qui entravent l'excrétion de la bile. Comme il s'en faut qu'il les accompagne toutes ni qu'il ait toujours le même degré ou la même persistance, ses divers caractères d'intensité, de durée, d'intermittence, sont d'un grand secours pour le diagnostic différenteil de ces maladies. Les seules lésions avec lesquelles l'ictère ne manque guère sont les oblitérations des voies biliaires et l'atrophie jaune aiguë. Dans les autres cas, son intensité n'est pas toujours proportionnelle à l'étendue de l'altération ; il en est, comme la cirrhose, l'état graisseux et l'état cireux, avec lesquels on ne l'observe jamais à moins de complication.

La leucocythémie, coïncidant habituellement avec une hypertrophie splénique, est encore un signe détourné d'une lésion abdominale. La pigmentation bronzée de la peau, quand elle est bien caractérisée, annonce une altération des capsules surrénales. La malignité et les hémorrhagies, jointes à l'ictère, signalent, souvent au moins, l'atrophie aiguë du foie. Les phénomènes typhoïdes très-prononcés accompagnent l'ulcération des plaques intestinales dans la dothinenterie, et indiqueraient même, suivant l'opinion de quelques auteurs, la résorption de matières septiques par les surfaces ulcérées. L'anasarque est, dans un grand nombre de cas, le signe d'une lésion des reins; l'urémie, celui d'un trouble profond de la sécrétion urinaire.

D'une façon moins directe, l'amaigrissement, la consomption, accusent quelquefois seules une lésion chronique latente de l'un des viscères abdominaux, du foie ou de l'estomac, par exemple; comme aussi ce sont les symptômes d'une chloro-anémie très-intense et inexpliquée qui conduisent parfois à découvrir une affection grave et jusque-là méconnue de l'utérus.

b. Dans les faits qui précèdent, les signes observés attestent l'influence directe des fonctions abdominales sur la constitution du sang; dans ceux qui vont suivre, c'est le système nerveux qui sert d'intermédiaire, et c'est dans son domaine que les perturbations secondaires se manifestent. On connaît l'influence profondément dépressive qu'exercent sur l'état mental certaines affections chroniques du ventre, et en particulier les dyspepsies, la gastralgie, la pléthore abdominale, les hémorrhoïdes, beaucoup d'affections hépatiques; ainsi dans le groupe de symptômes désigné sous le nom d'hypochondrie, on trouve une tristesse, mêlée d'accablement, avec tendance à la nosomanie, souvent jointe à une souffrance des hypochondres ou plus généralement de l'abdomen.

Les forces musculaires fléchissent rapidement sous l'influence des affections abdominales à marche lente ; il faut en tenir compte pour le pronostic, car il en résulte que l'affaiblissement est ici moins grave que lorsqu'il s'agit d'autres affections et notamment de celle de la poitrine.

C'est encore aux troubles fonctionnels sympathiques que se rapporte l'exagération ou la suppression de la sueur quand la sécheresse de la peau n'est pas la conséquence directe d'une diarrhée ou d'une diurèse assez abondantes pour enlever aux glandes sudoripares les matériaux de leur sécrétion. — Peut-être le phénomène, assez mal interprété jusqu'ici, du prurit qui accompagne certaines affections du foie est-il aussi du même ordre ; il est bon, en tout cas, de savoir que telle peut être sa véritable origine, car son apparition hâtive en fait quelquefois un signe prémonitoire de l'ictère. — Quant aux fréquentes et nombreuses modifications qu'offre l'état de la bouche et de la langue, l'influence des voies digestives semble s'y révéler plus directement en raison de la communauté de fonction ou de la continuité de tissu. On sait que la salivation, lorsqu'elle ne tient pas à une stomatite ou à une intoxication, se rapporte le plus souvent à un état dyspeptique ou semble liée à un dérangement dans les fonctions du pancréas. Sans retomber dans les exagérations où les séméiologistes se sont laissés plus d'une fois entraîner relativement à l'importance des signes tirés de l'examen de la langue, on peut tenir pour certain qu'il y a des notions très-utiles à en déduire, si on sait tenir compte des influences multiples qui contribuent à ces changements d'aspect. La nature et la coloration des enduits, si peu satisfaisante et toute illogique que soit l'interprétation théorique qu'on en donne, fournissent néanmoins des indications de traitement tout empiriques à la vérité, mais dont l'utilité se trouve chaque jour confirmée par la pratique.

On a cherché souvent à découvrir dans les modifications de la face et du pouls des signes capables d'indiquer le siége des maladies, et c'est ainsi qu'on a décrit un facies abdominal, un pouls abdominal. Mais les caractères qu'on leur a assignés, exacts pour quelques-unes des affections de l'abdomen, sont loin de l'être dans toutes. D'ailleurs que sert d'indiquer d'une façon sommaire le siége d'une maladie dans la cavité abdominale? Cela dispense si peu de rechercher tous les autres éléments du diagnostic, qu'on ne peut certes pas accorder aujourd'hui beaucoup d'importance à ces indices soi-disant pathognomoniques. Il est bien vrai que l'état mental dont il était question tout à l'heure imprime à la physionomie un aspect particulier, que dans les affections très-douloureuses du ventre les traits se contractent, que dans la péritonite ils se grippent promptement. Mais la valeur attribuée autrefois à ces signes, au point de vue de la localisation des maladies, date d'une époque de pénurie séméiologique dont nous commençons à être loin. Ce qu'on a à chercher sur la physionomie du malade dans les affections abdominales comme dans la plupart des autres, c'est avant tout le degré d'impression que l'organisme et le système nerveux, en particulier, paraissent ressentir et la résistance qu'ils semblent capables d'opposer à l'action de la maladie.

III. DES TUMEURS ABDOMINALES. Les différents modes d'exploration dont les résultats viennent d'être analysés conduisent assez souvent dans le cours des maladies abdominales à reconnaître la présence d'une *tumeur*. C'est là un signe physique complexe dont l'étude mérite une attention particulière. Disons d'abord en quoi il consiste ; nous examinerons ensuite les variétés qu'il présente suivant les cas, afin de mieux apprécier le parti qu'on en peut tirer pour le diagnostic.

Sans prétendre donner ici une définition des tumeurs en général, nous dirons qu'on a coutume d'admettre l'existence d'une tumeur de l'abdomen toutes les fois qu'on trouve dans cette région une augmentation de consistance, partielle ou générale, appréciable au palper. On ne fait entrer dans cette caractéristique ni l'idée d'un accroissement de volume des organes, ni l'idée de saillie ou de déformation, parce que ni l'une ni l'autre n'y sont absolument nécessaires : il existe, en effet, des tumeurs abdominales profondes sans aucune proéminence extérieure ou même intérieure, et il est convenu que le gonflement du ventre, par suite d'une accumulation de gaz ou de liquides, prend plutôt le nom de tuméfaction ou d'intumescence que celui de tumeur ; et cela, non parce qu'il porte sur la totalité de l'abdomen, car il est tel cas de tumeur sarcomateuse ou kystique où la région est également envahie en entier, mais parce que l'augmentation de consistance fait défaut dans un cas et qu'elle est évidente dans l'autre. Il est d'ailleurs bien entendu que la tuméfaction et la tumeur peuvent se trouver réunies chez le même malade : soit une induration du foie et une ascite ; et ce qui prouve combien la distinction dont il s'agit est conforme aux idées et au langage des cliniciens, c'est qu'en pareille circonstance, après avoir vu la tuméfaction, on cherche à s'assurer par le palper s'il existe ou non une tumeur.

Mais si la palpation est le moyen par excellence dans les recherches de ce genre, ce n'est pas à dire qu'il ne faille faire intervenir aussi l'inspection, la mensuration, la percussion, l'auscultation : on n'aura pas trop de tous ces modes d'exploration réunis, même en y ajoutant, comme on doit toujours le faire, l'examen de l'état fonctionnel général ou local et les commémoratifs, pour arriver à un diagnostic précis et complet. En fait de tumeurs abdominales, l'erreur est facile à commettre, et l'observation la plus attentive n'en garantit pas toujours. C'est ce qui nous engage à consacrer un paragraphe spécial à ce seul point de séméiologie.

A. En premier lieu, l'*absence* bien constatée d'une tumeur abdominale est un signe négatif qui pèse d'un grand poids dans plus d'un cas douteux : on sait, par exemple, que l'ulcère chronique de l'estomac se distingue principalement, sur le vivant, du cancer de cet organe par l'absence d'une tumeur épigastrique. N'oublions pas cependant la difficulté extrême qu'on éprouve à atteindre les tumeurs profondément situées ; d'où il résulte qu'avant de nier absolument qu'il en existe une, il faut un examen plusieurs fois répété. Rappelons aussi qu'une tumeur abdominale peut accidentellement se rencontrer dans des maladies qui en sont d'habitude exemptes : ainsi, dans le cas que nous venons de citer, l'hypertrophie de la région pylorique peut ajouter un trait de plus, et qu'on croit décisif, à la trompeuse ressemblance des deux maladies. D'une autre part, suivant la judicieuse remarque de M. Andral, certaines affections, notamment parmi celles du foie, qui d'ordinaire se révèlent à l'examen par une tumeur abdominale, peuvent aussi parcourir toutes leurs phases, sans qu'à aucun moment de leur évolution on constate l'existence de ce signe.

B. Maintenant, lorsqu'à l'aide de l'ensemble des phénomènes déjà énumérés (saillie du ventre, effacement de l'ombilic, circulation veineuse collatérale, rénitence, matité, etc., etc.), le médecin a constaté la *présence* d'une tumeur abdominale, avant d'en conclure à un état morbide, le plus souvent grave, il importe qu'il ne se laisse pas abuser par un état physiologique susceptible d'en simuler les apparences. *La pensée d'une grossesse doit constamment être présente à l'esprit* quand on examine une femme affectée de tumeur abdominale ; c'est un précepte rigoureux dont il ne faut jamais se départir, quelque invraisemblable que paraisse

la gestation, quelque dénégation que la malade oppose aux questions faites en ce sens, quelque certain qu'on croie être d'avoir affaire à une maladie bien définie. Jamais on n'insistera assez sur l'importance de cette première et indispensable constatation : faute de s'y livrer, le médecin risque de commettre des méprises ridicules et des erreurs funestes. La tumeur abdominale physiologique sera décrite ailleurs (*Voy.* GROSSESSE); il suffit, quant à présent, de l'avoir signalée comme l'un des principaux écueils du diagnostic dans les maladies du ventre.

C. Étant donnée une tumeur abdominale, il s'agit de déterminer exactement : 1° ses caractères actuels; 2° son mode de développement dans le passé; 3° les symptômes locaux et généraux qui l'accompagnent. Les faits compris sous ces trois chefs fournissent, au sujet de la nature et du siége de la maladie, les renseignements suivants :

1° *Caractères actuels de la tumeur.* — a. *Nombre.* On ne trouve, le plus souvent, qu'une tumeur unique; mais lorsqu'il en existe plusieurs, cette multiplicité devient un signe de présomption soit en faveur d'une maladie locale qui se répète avec des caractères identiques, comme les kystes hydatiques ou séreux, soit en faveur d'une affection diathésique à manifestations disséminées, comme les tubercules et surtout les cancers. L'engorgement des ganglions lymphatiques donne lieu assez souvent à la formation de tumeurs secondaires au voisinage de la masse morbide principale. On doit ranger au nombre des exceptions les faits où le hasard réunit sur le même sujet plusieurs tumeurs de composition différente; l'erreur la plus commune, et si naturelle qu'on l'évite malaisément, consiste en pareil cas à négliger leurs différences, pour leur attribuer à toutes une même origine.

b. Relativement à leur *situation*, les tumeurs abdominales sont les unes superficielles, les autres profondes; elles correspondent à des régions différentes des parois qu'il est important de bien préciser. Nous appellerons superficielles les tumeurs des parois, et profondes celles des viscères, non sans faire remarquer que par suite d'une illusion du toucher on se trompe fréquemment sur la place qu'elles occupent : souvent on croit sentir presque immédiatement sous la peau les indurations du foie ou de la rate, les phlegmons iliaques, la rénitence des pelvi-péritonites; et, réciproquement, les abcès ou les kystes sanguins des muscles droits en ont plus d'une fois imposé pour une affection organique profonde. Glissement plus ou moins facile des téguments, isolement ou adhérence de la paroi dans sa totalité, présence ou absence d'un relief plus accusé de la tumeur pendant le durcissement contractile des muscles; c'est à l'aide de tous ces signes qu'on arrivera, dans les cas difficiles, à sortir d'embarras.

Pour déterminer la partie de la paroi abdominale à laquelle une tumeur correspond, Bright recommande de se servir d'un dessin cliché reproduisant le tracé des trois zones épigastrique, ombilicale et hypogastrique de l'abdomen avec leurs subdivisions, et de marquer sur ce dessin la place de la tumeur ou des tumeurs mises en observation. Qu'on adopte ou non ce procédé, il faut s'enquérir avec le plus grand soin de la situation des tumeurs et du sens dans lequel s'opère leur accroissement; ce renseignement éclaire toujours le diagnostic, et quelquefois suffit pour l'établir. On sait, par exemple, combien est caractéristique la tumeur du phlegmon iliaque au-dessus du ligament de Fallope; celle de la vésicule biliaire distendue, au-dessous du rebord costal droit; celle des indurations spléniques ou hépatiques dépassant les hypochondres; celle des fongus ou cancers du rein sur les côtés de l'ombilic, etc. Cependant, la mobilité de certains organes (mobilité naturelle de l'intestin, mobilité accidentelle des reins flottants) peut faire varier d'un

moment à l'autre la situation d'une tumeur abdominale : dans les cas d'accumulation de fèces on trouve parfois le côlon transverse à l'hypogastre, et l'estomac cancéreux a pu être senti près de la fosse iliaque.

c. La connaissance des *rapports* que la tumeur affecte avec les parties voisines est indispensable pour compléter les notions acquises sur sa situation. Trouve-t-on au-devant de la tumeur la majeure partie du tube digestif, c'est qu'elle procède de la face antérieure de la colonne lombaire, auquel cas l'hypothèse d'une affection rénale ou d'un engorgement des ganglions lymphatiques ou du pancréas (tumeurs rétro-péritonéales) acquiert un haut degré de probabilité. Le paquet intestinal est-il repoussé vers l'un ou l'autre côté du ventre, on placera avec quelque vraisemblance le point de départ de la lésion dans l'un des organes du bassin ou des hypochondres; c'est ainsi que la situation latérale des intestins différencie à première vue l'hydropisie enkystée de l'ovaire de l'épanchement péritonéal : dans celui-ci, ils surnagent à la surface du liquide et viennent se grouper vers la partie supérieure du ventre. Une induration diffuse avec refoulement de tout l'intestin contre la colonne vertébrale appartient à une forme particulière de péritonite chronique.

d. Rien de plus variable que le *volume* des tumeurs abdominales ; il peut cependant fournir quelques indices, surtout dans ses variations extrêmes. Les très-petites tumeurs permettent facilement de reconnaître avec quels organes elles sont en rapport ; seulement, il faut être averti qu'on apprécie assez mal leur volume réel, et que l'autopsie en fait souvent découvrir beaucoup plus que n'en avait fait prévoir l'observation sur le vivant. Quant aux tumeurs énormes, elles n'appartiennent qu'à un nombre restreint de maladies : ce sont presque toujours des masses fibreuses, kystiques ou cancéreuses, et le diagnostic, limité à la distinction de ces espèces morbides, se précise de lui-même quand on rapproche le signe fourni par le volume de la masse des autres signes physiques et fonctionnels. En dehors même de ces tumeurs monstrueuses, on en rencontre dont les dimensions paraissent tout d'abord inconciliables avec leur localisation dans tels organes du ventre : quand les prétendus phlegmons péri-utérins envahissent presque toute la capacité abdominale, il est peu plausible, *a priori*, de les attribuer au gonflement d'une mince couche celluleuse entourant la matrice ; et il est en effet prouvé qu'ils sont dus à une péritonite adhésive : ici l'erreur de diagnostic se confond, comme on voit, avec une erreur de doctrine.

e. Parmi les *formes* les plus caractéristiques, il convient de noter particulièrement : les tumeurs en plaque, propres aux altérations de l'épiploon et surtout au cancer de ce repli séreux (bien que cette forme soit loin d'être constante) ; les kystes, plus ou moins sphériques, les masses irrégulières du cancer, et surtout les larges *godets* du cancer hépatique ; les empâtements mal circonscrits de la péritonite tuberculeuse ; la saillie pyriforme de la vessie distendue par l'urine ; les indurations du foie ou de la rate reproduisant à peu près le contour de ces organes, déformé, mais encore reconnaissable. Il peut arriver cependant que l'altération fasse disparaître tout vestige de la configuration normale ; ce qui est plus curieux, c'est que parfois un tissu accidentel imite grossièrement la forme de l'un des organes abdominaux. Bright cite un fait de ce genre (*Malignant Disease of the Peritoneum resembling Hepatic Tumour*).

f. Il est des tumeurs lisses et d'autres bosselées ; cet état de leur *surface* compte parmi les meilleurs caractères différentiels des kystes et des cancers ; mais on aurait tort de l'accepter sans réserve, car les grandes masses cancéreuses sont assez souvent unies, parfaitement régulières, et d'un autre côté les kystes ou

les fibrômes multiples produisent sur l'ovaire, le foie ou l'utérus de nombreuses inégalités. C'est également la présence d'une tumeur noueuse et bosselée qui fait prendre pour des squirrhes de simples rétentions de matières dans le côlon.

g. Au point de vue de leur *consistance* (ou de leur contenu), on divise les tumeurs abdominales en solides, liquides et gazeuses. Si la tension élastique de ces dernières, jointe à leur sonorité, permet facilement de les reconnaître, il est moins aisé, quoi qu'en disent les livres, d'établir une différence entre les sensations extrêmement voisines que donnent à la main les masses solides ou les collections liquides : pour peu que l'altération siége profondément, on ne découvre rien qu'une certaine dureté, et ce serait une illusion de compter sur la fluctuation pour sortir du doute. On a également beaucoup de peine à apprécier, à travers la paroi abdominale, l'inégale résistance des noyaux cancéreux, ramollis à leur centre et fermes à leur périphérie. Cependant une main exercée parvient à saisir quelques-unes de ces nuances. Ce qu'on distingue le mieux, c'est la dureté des concrétions retenues dans la vésicule du fiel, la consistance ligneuse du tissu fibreux ou squirrheux, la consistance pâteuse des masses stercorales qui cèdent et se déforment sous la pression des doigts. — Quant aux tumeurs liquides, la sensation de choc ou de flot qu'elles font percevoir n'est pas toujours également franche, et, avec de l'habitude, on arrive à se faire, d'après son plus ou moins de netteté, une idée de la viscosité ou de la fluidité de leur contenu. Il a été question déjà du frémissement propre aux hydatides, des pulsations qui agitent les anévrysmes, etc.

h. La *sonorité* ou la *matité* des tumeurs, les phénomènes d'*auscultation* perçus à leur niveau, aident bien souvent à établir le diagnostic ; mais le degré d'importance de ces signes a été apprécié plus haut, et ici deux courtes remarques seulement peuvent trouver place : c'est que l'intensité des bruits cardiaques ou aortiques transmis à travers une tumeur des hypochondres, ajoute une probabilité de plus en faveur de sa composition solide ; et que le frottement péritonéal, ou plutôt la péritonite dont il est l'indice, s'observe de préférence à la surface des tumeurs inflammatoires (engorgements phlegmasiques, abcès), des tumeurs accidentellement enflammées, ou tout au moins des tumeurs très-vasculaires.

i. La plupart des tumeurs abdominales conservent invariablement leurs caractères ou ne font que s'accroître par degrés ; mais il en est quelques-unes dont les *variations* ou les alternatives éveillent l'attention de l'observateur et le mettent en garde contre certaines erreurs. Bien des fois le déplacement ou la disparition rapide d'un prétendu cancer ou d'un prétendu kyste est venue démontrer qu'il s'agissait simplement de matières ou de gaz emprisonnés dans une portion d'intestin, d'une accumulation d'urine dans la vessie, etc. Quand on peut connaître les phénomènes qui ont accompagné ces sortes de changements inattendus, ou les causes qui les ont provoqués, aucun doute ne peut plus subsister sur leur véritable signification. En dehors de ces tumeurs, qui mériteraient d'être comprises sous le nom de tumeurs par rétention, il en est d'autres encore susceptibles de diminuer de volume en un court espace de temps ; telles sont surtout les engorgements dus à une hypérémie des organes (appareil spleno-hépatique, utérus) : on les voit quelquefois se réduire en peu de jours aux deux tiers ou à la moitié de leur volume, et cette réduction, qui tantôt s'opère spontanément, tantôt succède à une intervention thérapeutique : saignée locale, douches, quinine, etc., vient dissiper les appréhensions qu'avaient fait naître la dureté de la tumeur, sa longue persistance, les symptômes inquiétants dont elle était accompagnée. Toutefois, de semblables modifications ne

prouvent par toujours et sans réplique la nature purement congestive de la maladie : l'hypérémie peut n'être que surajoutée à d'autres altérations plus graves, et, par exemple, il n'est pas rare qu'une application de sangsues à l'anus fasse promptement dégonfler un foie rempli d'hydatides, en dissipant une congestion sanguine concomitante.

2° *Mode de développement.* Il ne suffit pas de bien connaître les caractères actuels des tumeurs abdominales pour se faire une juste idée de leur composition et de leur siége anatomique; souvent il est nécessaire que le médecin ait assisté à leur début et à leur progrès, ou que le malade lui en fasse le récit détaillé (chose assez peu commune dans des affections qui peuvent être obscures, peu douloureuses et dont l'existence même n'est quelquefois soupçonnée qu'à la dernière période de leur évolution). Trois questions surtout demandent, à cet égard, à être élucidées.

a. Dans quelle région de l'abdomen la lésion a-t-elle été aperçue tout d'abord? Connaissant exactement ce point de départ, on court moins de risque d'attribuer à la rate une tumeur du petit lobe du foie qui ferait saillie dans l'hypochondre gauche; à l'utérus ou au péritoine, une tumeur ovarique, née des parties latérales de l'abdomen et qui occuperait principalement la ligne médiane, etc., etc. A défaut de renseignements précis, on pourra s'aider de cette notion généralement vraie : que les portions les plus anciennes de la tumeur, les plus rapprochées par conséquent de son lieu d'origine, sont aussi celles qui offrent au palper une résistance et un relief plus accusés, mieux circonscrits et une plus intime adhérence avec la paroi abdominale.

b. Dans quelle direction s'est opéré l'accroissement successif de la tumeur? Nous serions tenté de classer, à ce point de vue, les tumeurs abdominales en *descendantes :* ce sont principalement celles de l'appareil spléno-hépatique; en *ascendantes :* ce sont celles de la région pelvienne, formées par les organes génito-urinaires ou y adhérant; et en *moyennes*, qui s'étalent sur place sans tendance bien marquée à s'élever vers l'épigastre ni à plonger vers le bassin : tumeurs de l'intestin grêle, de l'épiploon, du péritoine, tumeurs rétro-péritonéales, rénales. Cette classification n'a rien de rigoureux, et l'on trouverait sans peine des faits qui l'infirment; telle qu'elle est, elle peut cependant rendre service, en limitant les recherches à un petit nombre d'inconnues.

c. A quelle époque remonte le début de la lésion? Quoiqu'on puisse citer des faits où des kystes se sont développés en quelques jours, à la manière des maladies aiguës, où des encéphaloïdes ont affecté une marche galopante; que, d'un autre côté, on possède des exemples encore plus exceptionnels de tumeurs stercorales ayant persisté pendant un grand nombre d'années; néanmoins c'est un des éléments les plus précieux du diagnostic que la connaissance de la date ancienne ou récente, de l'évolution rapide ou lente des tumeurs abdominales. S'est-on assuré qu'en peu de temps elles ont acquis un volume considérable, on sera presque autorisé à rejeter la pensée d'une altération de tissu et à admettre l'une des lésions suivantes : 1° une hypérémie ou phlegmasie; 2° une hémorrhagie; ou enfin 3° une rétention (de fèces, de gaz, d'urine, de bile; l'accumulation ou l'épanchement du sang menstruel participe à la fois aux caractères des hémorrhagies et des rétentions). — Se trouve-t-on en présence d'une tumeur déjà ancienne dont les dimensions ont peu augmenté, sont restées stationnaires ou même se sont un peu réduites depuis le début jusqu'au moment actuel, ce sera un argument de plus à l'appui de l'une des hypothèses indiquées tout à l'heure, ou un motif pour croire à quelque tissu inoffensif, tel

que le tissu fibreux ou des pseudo-membranes organisées; mais on considérera, en tout cas, comme peu vraisemblable l'existence d'un produit diathésique à marche envahissante. — Parmi ces produits eux-mêmes, le squirrhe paraîtra plus probable, si les progrès du mal sont lents; l'encéphaloïde, s'ils sont rapides et s'ils s'opèrent par *poussées* successives, signalées chaque fois par un grand accroissement de la tumeur ou par l'apparition de tumeurs nouvelles.

3° *Symptômes locaux et généraux.* Qu'un examen attentif de toutes les fonctions soit nécessaire pour compléter toutes ces données, c'est sur quoi il paraît superflu d'insister; d'autant que les résultats de cet examen se trouvent consignés dans les paragraphes précédents : en effet, au point de vue des troubles fonctionnels qu'elles suscitent, les tumeurs abdominales ne sont pas seulement des corps résistants perçus à l'aide du palper; ce sont des produits ou des causes de maladie, ce sont des maladies. Entreprendre l'étude de leur symptomatologie, serait vouloir recommencer l'histoire des affections de l'abdomen en général. Notre but a été seulement de donner un aperçu des difficultés nombreuses que présente le diagnostic de ces tumeurs, et des moyens dont le clinicien dispose pour mettre un terme à d'inévitables tâtonnements; et c'est aux articles CIRRHOSE, ESTOMAC, FOIE, INTESTIN, PANCRÉAS, PÉRITOINE, OVAIRE, UTÉRUS, etc., que le lecteur devra chercher le complément de ces indications générales.

AXENFELD ET POTAIN.

MORGAGNI (J. B.). *De morbis Ventris*. In *De sed. et caus. morbor*. 1762. Lib. III. Epist. 28-48. — PEMBERTON (Chr. Rob.). *A Practical Treatise on Various Diseases of the Abdominal Viscera*. London, 1806, 1807, in-8. *Ibid.* 3e édit. Trad. en allem. sur cette 3e édit, Bremen, 1817, in-8. — ANDRAL (G). *Maladies de l'Abdomen*. In *Clinique médicale*. Paris, 1826, in-8, t. IV; 2e édit. Ibid., 1830, t. III et IV; 4e édit. Ibid., 1839, t. I et II. — DE LARROQUE. *De quelques maladies abdominales qui simulent, provoquent ou entretiennent des maladies de Poitrine*. Paris. 1831, in-8. — MOREHEAD (C.). *Obs. and Cases illustrative of the Pathology of the Abdominal Viscerain some Forms of Indian Disease*. In *Edinb. Med., and Surg. Journ.*, 1832, t. XXXVII, p. 308. — Le même. *On the Pathology of some of the Diseases of the Abdominal Viscera*. In *Calcuta's Transactions*. 1834, t. VII, p. 19. — HENOCH (Ed.). *Klinik der Unterleibs-Krankheiten*. Berlin, 1851, in-8. 2 vol., 2e édit. Ibid., 1855-58, in-8, 3 vol. — HABERSHON (S. O.). *Pathological and Practical Observations on Diseases of the Abdomen, comprising those of the Stomach, and other Parts of the Alimentary Canal, Œsophagus, Cæcum, Intestines, and Peritoneum*. London, 1857, in-8. 2e édit., 1862, in-8.

DOUBLE (F. J.). *Considérations séméiologiques sur les signes déduits de l'examen de la région abdominale*. In *Journ. génér. de méd.*, 1810, t. XXXVII et XXXVIII; et *Séméiotique* de l'auteur. — DEVERGIE (M. G. A.). *Essai sur l'exploration de l'Abdomen à l'aide de la vue et du toucher, envisagée sous le rapport du diagnostic des maladies qui sont du ressort de la pathologie interne*. Thèse. Paris, 1823, in-4, n° 37. — ABERLE (Matth.). *Beitrag zur Diagnostik der organischen Krankheiten des Unterleibes*. In *Med., chir. Zeitung*, 1826. 4e Bd, p. 253. Réflexions de l'auteur à propos d'un fait de déplacement du rein qui a donné lieu à une erreur fâcheuse de diagnostic. — PIORRY (P. A.). *De l'Abdomen considéré sous le rapport de la percussion médiate*. In *Traité de la percussion médiate*, etc., 1828, in-8, p. 144. — Le même. *Exploration de l'Abdomen par la percussion médiate*. In *Procédé opératoire à suivre dans l'exploration des organes*, etc., 1835, in-8, p. 132. *Voy.* aussi *Traité de diagnostic*, 1840, t. II, ch. III. — BRIGHT (Richard). *On the Functions of the Abdomen and some of the Diagnostic Marks of its Diseases*. Gulstonian Lectures. In *The London Med. Gazette*, 1833, t. XII. Passim. — GRIFFIN (W.) *On the Diagnosis of Abdominal Inflammations*. In *Dublin Journ. of Med. Sciences*, 1841, t. XIX, p. 179. — WILLIAMS (C. J. B.). *On the Physical Examination of the Abdomen in Health and Disease*. In *London Journ. of Medicine*, 1851, t. II, p. 1, 97, 193 — BALLARD (Edw.). *The Physical Diagnosis of the Diseases of Abdomen*. London, 1852, in-12. — SIEBERT (A). *Diagnostik der Krankheiten des Unterleibes*. Erlangen, 1855, in-8. — HABERSHON (S. O.). *Malposition of the Abdominal Viscera, in Relation to the Causes and Diagnosis of Disease*. In *Guy's Hospital Reports*, 1859, IIIe sér., t. V. — *Voy.*, en outre, les divers traités de séméiologie, entre autres celui de Rostan, *Traité de diagnostic*. 1826, in-8, t. I, p. 171, 204, 205.491; et t. II, p.424

SEYMOUR (Ed. J.). *Cases of Tumours in the Abdomen from Diseases of the Stomach.* In *Lond. Med. Chir. Transact.* 1828, t. XIV, p. 222. — BRIGHT (Richard). *Observations on Abdominal Tumours and Intumescence.* In *Guy's Hospital Reports*, 1840, t. X, etc. — ROYET (L. E.). *Considérations sur quelques tumeurs abdominales.* Thèse Paris, 1861, in-4. — OPPOLZER. *Ueber Unterleibsgeschwülste mit besonderer Rücksicht auf deren Diagnostik.* In *Wiener medicin. Wochenschrift.* 1862, N°ˢ 1, 2, 4, 5, 16, 18. R. D.

PULSATIONS ABDOMINALES. Des battements insolites, incommodes ou pénibles plutôt que douloureux, perçus sur le trajet de l'aorte abdominale ou de ses branches, quelquefois appréciables à la vue et au toucher, tel est le phénomène morbide désigné sous le nom de *pulsations épigastriques*, *palpitations cœliaques*, *battements nerveux de l'aorte*, etc. On le rencontre habituellement chez des individus jeunes, anémiques, impressionnables ou déjà tourmentés par des névropathies (hypochondrie, hystérie, état nerveux). Il apparaît, augmente ou cesse par intervalles, au gré d'une foule de circonstances; mais ses retours ou ses exacerbations se lient principalement à quelque trouble des fonctions digestives, tels que la constipation ou la pneumatose intestinale, aux périodes menstruelles, aux émotions vives, aux préoccupations de l'esprit. — Ces particularités mêmes permettront d'écarter la supposition d'une tumeur pulsatile ou d'une tumeur soulevée par le choc de l'aorte, et assureront ainsi le diagnostic d'une simple névrose vasculaire. On remarquera, au besoin, l'absence de tout élargissement de l'artère, quelle que soit la force de l'impulsion; cette impulsion se propageant au loin, ou passant d'un point à un autre, ou encore se faisant sentir en plusieurs endroits à la fois, loin d'être fixée dans une région précise; au lieu de bruits râpeux et prolongés, tout au plus un souffle court et léger : autant de faits incompatibles avec l'existence d'un anévrysme. — Les pulsations abdominales fatiguent les malades, leur inspirent des craintes chimériques, troublent parfois leur sommeil. Quoique généralement passagères, elles peuvent se renouveler pendant des semaines et des mois entiers; néanmoins elles ne constituent jamais une affection grave. — Le seul traitement qu'elles réclament consiste dans l'emploi des calmants (bains, antispasmodiques divers, repos, régime doux) et plus encore d'un ensemble de moyens propres à combattre l'état général de faiblesse irritable : les toniques et les reconstituants y tiennent le premier rang.

On peut observer des palpitations artérielles dans bien des points de l'économie; celles des artères ventrales ne doivent sans doute le privilége d'une fréquence et d'une intensité exceptionnelle qu'aux rapports multipliés entre ces vaisseaux et les plexus volumineux du grand sympathique qui les accompagnent. L'exagération de la diastole artérielle, résultat immédiat d'une sorte de paralysie ou d'atonie des tuniques vasculaires, indique un défaut local d'énergie vaso-motrice. Preuve, entre beaucoup d'autres, à l'appui de cette vérité longtemps méconnue : que la contraction cardiaque ne régit pas seule la dilatation des artères, et que dans celles-ci la tension change quelquefois, indépendamment de toute perturbation dans l'acte de l'organe central. Les influences qui déterminent ces changements sont tantôt faciles à constater, comme celle de l'encéphalite sur le battement des carotides; du rhumatisme, du phlegmon ou du panaris, sur le battement des artères des membres ou des doigts; de la péritonite ou de l'entérite sur les pulsations de l'aorte (Stokes); d'autres fois se sont des causes insaisissables en elles-mêmes, comme dans les faits qui font l'objet de cet article. Mais leur action n'en est pas moins évidente; et si la physiologie pathologique ne nous expliquait pas cette indépendance relative du cœur et des artères, l'observation clinique suffirait du

moins pour nous la faire constater; puisqu'elle nous montre, à l'état d'isolement possible et même assez fréquent, les palpitations du cœur et celles des artères, c'est-à-dire l'accroissement des systoles de l'un et les diastoles en excès des autres. AXENFELD.

J. A. ALBERS. *Ueber Pulsationen im Unterleibe*, Bremen et Leipzig, 1803, in-8. — ALLAN BURNS. *Observations on some Diseases of the Heart and Præternatural Pulsation in the Epigastric Region*. Edinburgh, 1809, in-8. — HEINE (S.). *De pulsatione abdominali*. Berol., 1826, in-8. — W. STOKES. *Diagnosis of Anevrism*. In *Dublin Journal of Med. Science*. 1835. 1re série, t. V. — HOHNBAUM (Carl). *Ueber die Pulsation in der Oberbauchgegend als begleit. Symptom der Indigestion*. Hildburgshausen, 1836, in-8. — MACARIO et SANDRAS. *Pulsations abdominales idiopathiques*. In *l'Union méd*. 1852, p. 81. R. D

§ III. **Pathologie chirurgicale.** Nous ne pouvons examiner ici toutes les maladies chirurgicales de l'abdomen; il en est, en effet, qui devront se ranger naturellement sous un titre particulier, ainsi : les hernies, les occlusions intestinales, les tumeurs diverses qui se développent dans la cavité abdominale, ou les maladies qui ont pour siége une région bien distincte, telles que les affections de l'ombilic ou les abcès des fosses iliaques. C'est donc aux mots AINE, HERNIES, ILÉUS, OMBILIC, etc., que le lecteur trouvera leur histoire.

Il est, au contraire, un certain nombre de maladies chirurgicales de l'abdomen qui ne sauraient être étudiées qu'à cette place. Ainsi les lésions physiques qui peuvent indistinctement intéresser les différentes parties constituantes de l'abdomen, les complications qui en sont la suite, les lésions vitales telles que les inflammations et abcès des parois de l'abdomen, enfin, parmi les lésions organiques, certaines tumeurs des parois de l'abdomen et les corps étrangers libres dans sa cavité.

Nous traiterons successivement des maladies suivantes : 1° des contusions de l'abdomen; 2° des plaies; 3° des ruptures des parois; 4° des épanchements traumatiques; 5° de la péritonite traumatique; 6° des phlegmons et abcès des parois abdominales; 7° des tumeurs enkystées des parois abdominales; 8° des tumeurs graisseuses de ces mêmes parois; 9° des corps étrangers libres dans la cavité abdominale.

I. CONTUSIONS DE L'ABDOMEN. La contusion peut être limitée aux parois de l'abdomen ou atteindre les organes contenus dans sa cavité. Dans le premier cas, la contusion est dite *simple;* on la dit, au contraire, *compliquée* lorsqu'un ou plusieurs viscères sont atteints.

Il est, en effet, nécessaire de distinguer, dans la description, les contusions des parois de celles des organes contenus dans la cavité. Mais il ne faut pas perdre de vue qu'il sera souvent difficile, en pratique, de bien se rendre compte des limites d'action de la force contondante. Il faudra être d'autant plus réservé dans son appréciation que la souplesse des parois abdominales fait qu'elles échappent, avec grande facilité, aux pressions exercées sur leur surface. Les cas de contusions, exclusivement limitées aux parois, ont d'ailleurs été beaucoup moins souvent observés que les cas de contusions étendues aux organes contenus dans l'abdomen.

A. *Contusions limitées aux parois de l'abdomen.* — *Anatomie et physiologie pathologiques.* Nous ne tiendrons pas compte des contusions assez légères pour ne produire qu'un épanchement sanguin insignifiant dans le tissu cellulaire sous-cutané; elles n'offrent, dans cette région, rien qui mérite d'être signalé.

On admet que des épanchements sanguins peuvent se produire dans les feuillets

du fascia superficialis, dans les couches fibreuses et musculaires, enfin dans le tissu cellulaire sous-péritonéal.

Les dernières, que M. Velpeau déclarait, en 1832 (*Dict. de méd.* 2e édit., t. Ier, p. 179), n'avoir pas été suffisamment étudiées, n'ont pas été, que nous sachions, l'objet de recherches nouvelles depuis cette époque.

Nous n'avons pas rencontré d'observations qui leur fussent relatives. Il est difficile, d'ailleurs, de comprendre qu'elles puissent exister sans lésion plus ou moins prononcée des couches sus-jacentes, c'est-à-dire des couches musculo-aponévrotiques. Ces épanchements peuvent être considérables; c'est ce que fait voir une observation de Pelletan (Pelletan, *Clin. chir.*, t. II, p. 117. Paris, 1810) consignée dans sa *Clinique chirurgicale*. Dans ce cas, l'épanchement sanguin, qui semblait avoir son foyer principal dans la région lombaire droite au-dessous du rein, avait été assez considérable pendant la vie pour faire croire à un épanchement intra-péritonéal. A l'autopsie faite vingt-huit jours après l'accident, on constata que l'épanchement sanguin, réduit à quelques caillots noirs adhérents au tissu cellulaire et à une ecchymose teignant en noir ce même tissu cellulaire, s'était répandu dans le tissu cellulaire du bassin au-devant du quart inférieur de la colonne vertébrale, entre les deux lames du mésentère, dans le tissu cellulaire qui joint le péritoine à la vessie, puis communiquait, en se portant à gauche, sans que l'auteur nous dise par quelle voie, avec une ecchymose située à la face externe de la région iliaque droite, s'étendant à la région lombaire et jusqu'aux parois de la poitrine. La très-grande laxité du tissu cellulaire, situé sous le péritoine qui tapisse la paroi postérieure de l'abdomen, rend aisément compte de la possibilité d'une semblable diffusion.

L'épanchement, qui siége sous le péritoine qui tapisse la paroi antérieure, serait d'autant plus évident qu'on s'éloignerait davantage de l'ombilic ou de la ligne blanche dans ses deux tiers moyens. Il ne serait d'ailleurs pas limité latéralement par le contour du bassin et pourrait, par conséquent, gagner le tissu cellulaire sous-péritonéal de la paroi postérieure de l'abdomen. C'est ce que M. Velpeau a constaté chez trois sujets morts de violences externes. La présence de vaisseaux assez nombreux dans la couche celluleuse sous-cutanée, le plan résistant que peuvent offrir les muscles abdominaux contractés fait comprendre la possibilité d'épanchements de sang dans la couche sous-cutanée.

Nous avons déjà dit que ceux qui se font dans la couche graisseuse n'ont aucune mportance; ils sont peu étendus. Ceux qui se font dans les feuillets du fascia superficialis peuvent être plus abondants, surtout en arrière où le plan musculaire est plus résistant. On peut, en ce point, observer des collections sanguines plus ou moins volumineuses, plus ou moins régulièrement limitées. En avant, le sang épanché tend à s'étendre avec la rapidité la plus grande. C'est à l'hypogastre, aux flancs, dans les régions iliaques, que les ecchymoses se montrent le plus souvent.

La couche musculo-aponévrotique peut aussi, avons-nons dit, être le siége de contusions. Cela se comprend très-bien, si l'on suppose que les muscles résistent à la pression exercée sur la surface de l'abdomen, ou si l'on se rappelle qu'ils appuient sur un plan résistant comme à la région lombaire.

Nous trouvons dans Morgagni (*De Sed. et causis*, Epist. XLIX, 6) un exemple bien tranché de contusion de la couche musculaire de la paroi abdominale limitée à cette seule couche. Ce fait est d'autant plus intéressant, que la femme qui en fait le sujet mourut de péritonite. Un coup de bâton avait été appli-

qué sur la paroi abdominale antérieure, et l'autopsie fit voir que les muscles de l'abdomen étaient contus sans qu'il y eût trace de contusion aux téguments ou dans l'intérieur de la cavité abdominale.

Il y a plusieurs exemples de ruptures des muscles de l'abdomen survenues sous l'influence du choc d'un corps contondant. Nous en ferons l'histoire dans un paragraphe spécial où nous les rapprocherons de celles qui surviennent sous l'influence d'efforts; qu'il nous suffise d'indiquer ici que la déchirure peut porter sur un ou plusieurs muscles, qu'elle peut même ne laisser intact que le seul tégument externe et qu'elle s'accompagne d'épanchements sanguins plus ou moins abondants, interposés entre les fibres déchirées.

Symptômes, diagnostic, marche et terminaisons. Les symptômes sont physiques ou fonctionnels. Les symptômes physiques se déduisent de ce que nous venons d'exposer; si nous laissons de côté, en effet, les épanchements sous-péritonéaux qui échappent à la vue, les traces de l'action du corps contondant à l'extérieur, puis l'apparition à travers la peau des teintes de l'ecchymose nous auront bientôt éclairé. Il faut y joindre les phénomènes qui accompagnent les ruptures musculaires sur lesquels nous reviendrons.

Les symptômes fonctionnels qui pourront, dans les cas les plus simples, ne se traduire que par la douleur résultant nécessairement de l'action du corps contondant, par la difficulté des mouvements ou des fonctions qui réclament le concours des muscles de la paroi abdominale, pourront s'élever, dans quelques cas, à un plus haut degré de gravité. C'est ainsi que la douleur pourra être assez intense pour que le plus léger attouchement ne puisse être supporté, le ventre tendu météorisé, enfin que tous les symptômes d'une péritonite aiguë pourront s'établir.

Certes de pareils phénomènes peuvent donner le droit de supposer que la contusion n'est pas limitée aux parois de l'abdomen, que les viscères ont été plus ou moins contus; mais, d'une part, il y a des faits où de semblables phénomènes ont rapidement disparu sous l'influence de moyens simples; il en est d'autres où la péritonite ayant suivi son cours, la mort est survenue sans qu'à l'autopsie l'on trouvât de traces de contusions des viscères abdominaux. A l'appui du premier de ces faits, je renverrai à une observation de Larrey (Larrey, *Cliniq. chir.*, t. II, p. 475) : le blessé reprenait son service de campagne le cinquième jour; et, comme preuve du deuxième, je citerai le fait suivant, extrait des *Archives de médecine* (*Arch. gén. de médec.*, 1re série, t. XXVII, p. 254) : Un enfant de 12 ans a le ventre violemment heurté par un timon de voiture, péritonite, mort huit jours après. A l'autopsie, la peau ne présente pas de trace de contusions, mais les muscles sont infiltrés de sang noir, toutes les lésions d'une péritonite suraiguë, aucun des viscères abdominaux ne portait de trace de déchirure.

Il sera donc presque toujours difficile de poser un diagnostic précis et d'en déduire, d'une manière assurée, la marche de la maladie. L'on devra tenir grand compte des signes fonctionnels, et, pour peu que la douleur soit prononcée et la tension du ventre portée un peu loin, il faudra craindre ou une contusion des viscères abdominaux, ou tout au moins le retentissement au sein de la cavité abdominale du choc subi par ses parois. Alors même que les phénomènes morbides restent limités aux parois abdominales, il ne faut pas oublier qu'elles ont été plusieurs fois le point de départ de phlegmons et d'abcès. Plusieurs signes permettront, au contraire, d'établir qu'il y a déchirure des muscles; nous aurons à y revenir.

Traitement. Si la contusion limitée aux parois est réellement simple, il suffira de mettre en usage les émollients et les résolutifs. Les cataplasmes, les applications

de linges imbibés d'eau ou de liquides tels que l'eau blanche ou l'alcool camphré, le repos, suffiront pour assurer la guérison. Au cas où des phénomènes inflammatoires auraient tendance à s'établir soit dans l'épaisseur de la paroi abdominale, soit au sein de la cavité, il faut recourir aux antiphlogistiques, et, dans ce dernier cas, avec toute l'énergie que pourra autoriser l'état du sujet.

B. *Contusions étendues aux viscères contenus dans la cavité de l'abdomen.* Nous n'avons pas insisté à dessein sur les causes et le mécanisme des contusions de l'abdomen en parlant des contusions limitées aux parois ; il est maintenant indispensable d'examiner ces deux points de la question.

Causes et mécanisme. Nous n'avons pas l'intention de passer en revue tous les corps contondants qui ont pu agir sur la paroi abdominale ; rappelons seulement qu'ils peuvent l'atteindre avec plus ou moins de violence et dans une direction parallèle, oblique, ou plus ou moins perpendiculaire.

Des corps mus avec une grande force peuvent, dans le premier cas, n'intéresser que les parois ; même bénéfice peut échoir au blessé lorsque cette région est obliquement frappée, et il peut même en être ainsi si le corps contondant agit perpendiculairement à la surface. Mais deux conditions sont alors nécessaires. Il faut que la force motrice ou le poids du corps contondant soient peu considérables, ou bien que les muscles, en se contractant, opposent une résistance suffisante. Dans ce cas, si le corps contondant a frappé avec force, ils sont souvent rompus, et sa puissance peut être épuisée ; mais déjà nous avons vu qu'il n'en est pas toujours ainsi ; dans d'autres circonstances, la paroi abdominale surprise ne résiste pas, et tout l'effort porte sur les viscères abdominaux ; c'est le cas le plus ordinaire. Leur mobilité, leur situation profonde, semblent mettre quelques-uns d'entre eux à l'abri ; mais il en est de fixes et de friables, comme le foie et la rate, les plus mobiles peuvent être pressés entre le corps contondant et la paroi postérieure de l'abdomen, et les plus profonds être atteints, ainsi que nous le verrons tout à l'heure. Les lésions des viscères abdominaux, sans lésions de la paroi abdominale, doivent donc souvent se présenter à l'observation, c'est ce que démontrent les faits.

Anatomie et physiologie pathologique. Tous les viscères contenus dans la cavité abdominale ont pu être atteints.

Le *foie* est celui dont la déchirure a été le plus souvent observée à la suite des contusions des parois abdominales. L'étendue de sa surface, sa fixité, la friabilité de son tissu propre, rendent suffisamment compte de cette fâcheuse prédisposition. On sait combien il est fréquent de rencontrer sur le cadavre des déchirures du foie à la suite des grands traumatismes, et quel parti Richerand avait cru pouvoir tirer de la fréquente coïncidence des lésions du crâne et des déchirures du foie dans les chutes d'un lieu élevé, pour expliquer la production des abcès du foie à la suite des plaies de tête. Les expériences instituées par ce chirurgien démontrent aussi que ces déchirures peuvent être aisément produites sur le cadavre. (Richerand, *Nos. chir.*, t. IV, p. 244 et suiv.)

La lecture des nombreuses observations consignées dans les livres de chirurgie démontrent que ces déchirures, ordinairement multiples, plus étendues que profondes, siégent le plus souvent sur la face convexe de l'organe. Cependant elles peuvent être observées à la face inférieure, et l'on a pu discuter alors si elles avaient été produites par contre-coup. (*Obs.* de Pénasse, Thèse de Paris, 1831 ; Richerand, *Nos. chir.*, t. IV, p. 244 ; *Société anatomique*, t. XXIII, p. 193.) Les observateurs ont noté dans ces cas des déchirures à la face convexe et à la

face concave parfaitement indépendantes les unes des autres. L'on a pu également rencontrer au centre de l'organe un noyau sanguin, logé dans une déchirure coïncidant avec d'autres déchirures superficielles, mais sans aucune communication avec ces dernières. (Desnos., *Soc. anat.*, t. XXVIII, p. 260.) La multiplicité des lésions témoigne, de la manière la plus certaine, de la fâcheuse prédisposition qu'a l'organe hépatique à subir des déchirures, prédisposition qui, d'après quelques faits, pourrait être augmentée par certains états pathologiques de ce viscère. C'est ainsi que dans deux cas de Forget, cités par M. Velpeau, l'hypertrophie semble avoir joué le rôle de cause prédisposante.

A côté de la multiplicité des lésions nous désirons mettre en regard leur peu de profondeur dans bon nombre de cas, ce qui fait comprendre comment elles ne sont pas toutes suivies d'épanchement de sang dans l'abdomen. Dans des cas où leur profondeur a été mesurée nous voyons qu'elle atteignait seulement 0,04 ou même moins alors qu'elles mesuraient 0,14 et 0,16 de longueur.

Dans d'autres circonstances, au contraire, le foie a été réduit en une sorte de pulpe (Boucher. *Soc. anat.*, XXVI, p. 600), et l'on a même vu une portion de l'organe complétement détachée de la masse. Morgagni (*Epist.* LVI, 16) a vu chez un enfant de trois ans sur l'abdomen duquel était passée la roue d'un chariot, une portion du foie du poids de 3 grammes entièrement séparée.

Il est assez difficile d'apprécier quelle est la violence nécessaire pour produire la déchirure du foie, mais il semble bien ressortir des faits, que ce n'est que sous l'influence de violences assez considérables que se produisent en général ces lésions. Dans un cas cité par M. Broca (*Bull. soc. anat.*, tome XXVIII, p. 15), une déchirure observée chez un lévrier, avait succédé à un simple coup de fouet ; mais ce cas peut être considéré comme exceptionnel.

La *vésicule du fiel* peut aussi être rompue sous l'influence des chocs extérieurs. L'état de plénitude ou de vacuité de ce réservoir, la présence de calculs dans sa cavité influent manifestement sur la probabilité d'un semblable accident.

La rupture des canaux biliaires par une violence extérieure est beaucoup plus rare. Campaignac (*Des plaies des voies biliaires.* In *Journ. hebd.*, 1829, tome II, p. 204) rapporte un cas de rupture de la branche gauche du canal hépatique par la pression d'une roue de voiture sur l'abdomen. La rupture était longitudinale à bords inégaux et capable de recevoir le bout du petit doigt. Le malade expira, dix-huit jours après l'accident, des suites d'une péritonite générale.

Les observations de rupture de la vésicule sont assez nombreuses. Breschet, dans le *Dictionnaire des sciences médicales* (art. Déchirure), M. Velpeau, dans le dictionnaire en 30 volumes (art. Contusions de l'abdomen), en ont rassemblé plusieurs exemples. Ces observations sont empruntées à Salmuth, Hoffmann, Bonet, Bertin, Portal, Alibert, etc. Les ruptures spontanées plus fréquemment observées ne doivent pas nous occuper ici. Dans le cas de Salmuth (Lieutaud, *Hist. anat.*, Lib. I, Obs. 910) la vésicule biliaire ne contenait pas de corps étranger. Il s'agissait d'un enfant de douze ans qui reçut dans l'hypochondre droit une violente contusion ; aussitôt il se plaignit de douleur dans cette région, le foie s'engorgea et le malade mourut quatre jours après son accident. Tous les viscères de l'abdomen furent trouvés colorés par la bile, le foie était dur, privé de sang et la vésicule biliaire déchirée. Bien que peu complets ces détails suffisent à mettre en lumière le fait principal, l'épanchement de bile dans la cavité de l'abdomen que l'on retrouve noté dans les autres observations. Dans le fait d'Hoffmann, cité par Lieutaud (*Hist. anat.*, lib. I, obs. 911), et dans un fait emprunté aux *Éphémérides des curieux de la nature*

(Déc. 11, ann. IX), la vésicule biliaire contenant des calculs, avait été déchirée à la suite d'un coup de bâton dans le premier cas et d'un coup de poing dans le deuxième.

Les déchirures de la *rate* sont moins communes que celles du foie, on sait cependant que cet organe peut se rompre à la suite de coups portés sur le ventre. La contusion simple sans déchirure a été également observée, mais les faits consignés dans les auteurs et dans les recueils ont principalement trait aux déchirures.

Morgagni (*Epist.* LIV, 15) en a cité un grand nombre d'observations empruntées à Tulpius, à Fontanus, à Grassius, à Braygraius, à Heister, à Bohn et à plusieurs autres auteurs. Breschet, dans l'article que nous avons déjà cité, M. Velpeau en ont également réuni plusieurs exemples. Il est facile d'en rencontrer dans les recueils modernes, nous citerons en particulier les bulletins de la Société anatomique (tome XII, p. 325; tome XXVII, p. 312; tome XV, p. 306).

Des coups de bâton, des coups de poing, un coup de pied de cheval, le passage d'une roue de voiture, des chutes d'un lieu élevé, telles sont les causes le plus ordinairement signalées. Il n'est pas très-rare de voir notées à la fois la déchirure du foie et celle de la rate, mais il est plus ordinaire encore de voir cet organe échapper aux violences extérieures alors que le foie en a subi les effets. Le moindre volume de la rate, sa mobilité, sa position, compensent en effet ce qu'offre de défavorable au point de vue de la possibilité de la rupture, la friabilité de son tissu; aussi l'augmentation morbide de son volume quelquefois si considérable, constitue-t-il une prédisposition incontestable à sa rupture, car elle est d'autant plus exposée à l'action des causes contondantes M. Pigné a rapporté, dans les bulletins de la Société anatomique, un fait très-probant à cet égard. Un jeune homme bien constitué avait été atteint d'une fièvre intermittente et guéri depuis huit jours sous l'influence de l'administration du sulfate de quinine, il faisait une course à cheval. Sa monture fut effrayée et dans un brusque mouvement l'abdomen du cavalier vint porter sur le pommeau de la selle; une syncope fut la suite immédiate de cet accident et la mort suivit peu d'instants après. A l'autopsie on trouva la rate très-volumineuse, présentant une rupture qui avait donné lieu à un épanchement de sang dans l'abdomen. Deux autres faits consignés dans le même recueil ont trait à des individus dont la rate était dans des conditions normales de volume, mais chez lesquels le rein gauche avait été déchiré en même temps que la rate. Ces faits ne semblent pas isolés, car sur deux cas de déchirures du rein rapporté par Morgagni (*Epist.* LIV), le premier emprunté à Laubius est encore un exemple de déchirure simultanée de la rate et du rein gauche.

Les *reins* peuvent, en effet, être contus ou déchirés sous l'influence des contusions violentes des parois abdominales. Bien que leur lésion soit beaucoup plus rare que celle des organes dont nous venons de parler, nous avons dû rapprocher leur histoire de celle des déchirures de la rate.

Nous devons, en effet, insister sur la coïncidence des lésions du rein gauche et de la rate, le praticien ne saurait la perdre de vue. Les déchirures de ce dernier organe par suite de l'hémorrhagie abondante, souvent foudroyante, qu'elles entraînent et qui se traduit par un vaste épanchement dans la cavité abdominale, sont beaucoup plus graves que celles du rein; l'hémorrhagie accompagne aussi ces dernières, mais la situation de l'organe en dehors du péritoine, la moindre vascularité de son tissu atténuent la gravité de ces lésions.

C'est à la suite de chutes d'un lieu élevé que l'on a eu surtout occasion de rencontrer la déchirure du rein; un seul de ces organes est en général atteint. Un coup

de bâton, comme dans le fait de Mauchart, a cependant suffi pour déterminer une déchirure promptement mortelle.

La contusion simple de l'organe a été observée, nous la trouvons notée dans une observation consignée par M. Bergeron dans les Bulletins de la Société anatomique (tome XVIII, p. 186), mais dans ce cas où des lésions multiples déterminèrent la mort, plusieurs abcès développés dans le parenchyme du rein furent la conséquence de la contusion de son tissu. Des déchirures étendues ont été notées dans le cas de Laubius, elles pouvaient recevoir deux doigts; dans un cas de M. Raymond (*Bull. de la Soc. anat.*, tome XV, p. 106), le rein était divisé en cinq ou six fragments.

Nous noterons que dans une observation de M. Marc Sée (*Bull. de la Soc. anat.*, tome XXVII, p. 112), une notable quantité de sang fut trouvée dans la vessie cependant saine. Bien que l'uretère n'ait pas été examiné, il est à supposer que le sang contenu dans la vessie avait été fourni par la déchirure du rein; nous n'avons pas trouvé de renseignements sur ce fait dans les autres observations que nous avons consultées.

Le tube digestif n'échappe pas à l'action des corps contondants, et presque toutes ses parties ont pu être atteintes sans que les parois de la cavité abdominale aient été intéressées. Ces lésions, à juger par le nombre d'observations publiées, peuvent être considérées comme fréquentes.

La contusion simple a été observée, mais c'est encore aux déchirures que se rapportent presque tous les faits publiés.

D'après M. Jobert de Lamballe (*Mal. chir. du canal intest.*, tome I, p. 50), il est peu de cadavres qui n'aient offert à l'autopsie, lorsque les parois abdominales avaient été contuses, des ecchymoses plus ou moins étendues de l'intestin. Le sang peut être infiltré sous la séreuse ou s'y trouver accumulé en foyer; il peut aussi se rencontrer entre la muqueuse et la musculeuse; mais le plus ordinairement il serait infiltré dans l'épaisseur des tuniques de l'intestin. Une observation consignée dans la Clinique de Pelletan (tome II, p. 104) est un bel exemple d'épanchement sanguin sous-péritonéal; il existait à la fois sous le péritoine pariétal et sous le péritoine viscéral.

Les déchirures sont plus ou moins complètes, uniques ou multiples. Les tuniques de l'intestin peuvent être incomplétement divisées, les bords de la solution de continuité très-contus, ou dans d'autres circonstances offrir une section très-nette. La solution de continuité peut non-seulement atteindre l'intestin, mais l'épiploon et le mésentère ; c'est ainsi que l'intestin a été rencontré complétement divisé et son attache mésentérique intéressée dans la déchirure.

Ces déchirures peuvent être produites par des corps contondants très-divers : des coups de pied portés par l'homme, des coups de pied de cheval, le choc d'un pavé lancé sur l'abdomen, le passage d'une roue de voiture, une chute sur le ventre, etc. Mais il ne faut pas perdre de vue l'influence exercée par l'état de plénitude des viscères ; elle favorise en effet la rupture et la rend encore plus dangereuse par suite de l'épanchement des matières alimentaires dans le péritoine.

Nous avons dit que toutes les parties du tube digestif pouvaient être rompues. Des observations de rupture de l'estomac ont été données par Morgagni (*Epist.* LIV, art. 15), Lieutaud (*Hist. anat. méd.*, tome I, p. 35), Andry (*Hist. de la Soc. roy. de méd.*, 1776), Portal (*Anat. méd.*, tome V, p. 202), Sandifort (*Obs. anat. path.*, livre VI), Bosques (*Journal de Sédillot*, tome LXV), Dupuytren (*Cliniq. chir.*, tome IV, p. 421), etc.; ces faits ont déjà été signalés dans les articles de Breschet et

de Percy (*Dict.* en 60 vol., art. *Déchirures* et *Crevasses*), et dans celui de M. Velpeau. Le cœcum était déchiré dans un cas rapporté par M. Speer (*Dubl. Hosp. Reports.*, tome IV, p. 359), le côlon ascendant dans un cas de M. de Morneau (*Gaz. méd.*, 1852, p. 788), le duodénum dans une observation de Hoguerus rapportée par Morgagni. Enfin, l'intestin grêle qui, par sa mobilité, semblerait devoir échapper à l'action des corps contondants a été au contraire le plus souvent atteint et dans presque tous les points de son étendue, et même dans plusieurs à la fois. (Baraduc, *Bull. soc. anat.*, tome XIII, p. 309.)

La *vessie* peut être rompue sous l'influence de causes analogues à celles dont nous venons de constater les effets. Dans un bon travail sur ce sujet, M. Houel (*des plaies et des rupt. de la vessie*, thèse d'agrégat, 1857) a réuni 37 observations de ruptures traumatiques de cet organe. Le siége de la rupture se répartissait de la manière suivante : quinze existaient à la face postérieure et communiquaient avec le péritoine; douze à la face antérieure sans rupture du péritoine; trois ruptures existaient sur les parties latérales, deux sans communication avec le péritoine, une avec communication; deux au sommet de la vessie, un cas de rupture double siégeant, l'une à la face antérieure, l'autre à la face postérieure; enfin deux observations de rupture sans indication de siége, mais avec communication avec le péritoine. Ce qu'il est important de noter, c'est la possibilité de non communication avec le péritoine plus spécialement dévolue aux ruptures de la paroi antérieure, dont le nombre, d'après les chiffres de M. Houel, semble en proportion à peu près égale à celui des ruptures de la paroi postérieure.

Ce que nous ne devons pas omettre de mentionner encore, c'est que, dans tous ces cas, la vessie était pleine ou distendue; il est facile de comprendre comment les rapports qu'affecte la vessie avec l'abdomen et la paroi postérieure du bassin dans son état de plénitude et la distension qui peut en résulter peuvent favoriser sa rupture traumatique.

L'*utérus*, distendu par le produit de la conception, a pu également être déchiré sous l'influence d'une contusion violente, mais l'on sait que c'est sous l'influence des contractions provoquées par l'accouchement ou à l'occasion des manœuvres qu'il nécessite que la déchirure de cet organe est surtout observée.

Enfin, la *veine cave*, l'*aorte abdominale*, le *pancréas* ont pu être atteints à travers les parois abdominales demeurées intactes. On a déjà cité comme exemples de rupture de la veine cave les cas de Graaf, de Breschet, de Richerand (*Voy.* Velpeau, *loc. cit.*); j'y ajouterai un cas semblable communiqué à la Société anatomique par M. Bourgougnon. (*Bullet. de la Soc. anat.*, t. XIII, p. 307.)

M. Legouest a vu l'aorte abdominale divisée par un coup de pied de cheval chez un maréchal ferrant, qui reçut une ruade dans le ventre à la hauteur de l'ombilic; un épanchement rapidement mortel avait eu lieu par une plaie transversale longue de six millimètres, et située à trois travers de doigt au-dessus de l'angle sacro-vertébral, sur le côté gauche du vaisseau. (Legouest, *Chirurgie d'armée*, p. 312.)

M. Devergie a rapporté un cas de rupture du pancréas à la suite du passage d'une roue de voiture. (*Méd. lég.*, 2e édit., t. II, p. 27.)

Il nous suffit d'indiquer de semblabes faits sans y insister. Nous devrions, au contraire, étudier actuellement les symptômes, la marche, la terminaison, le diagnostic, le pronostic et le traitement des lésions viscérales que nous venons d'envisager sous le point de vue anatomo-pathologique, si l'on ne devait trouver dans les articles suivants, et au nom de ces différents organes, les compléments nécessaires à cet article général.

F. G.

II. Plaies de l'abdomen. La cavité abdominale, limitée en haut par le diaphragme et en bas par un plan représenté à peu près par celui du détroit supérieur, peut être blessée dans ses parois ou dans les organes importants qu'elle renferme. De là des lésions en général graves et dont le traitement soulève les plus importantes questions de pratique chirurgicale.

On trouve dans les livres les plus anciens de chirurgie des exemples remarquables de plaies de l'abdomen très-étendues et suivies de guérison. Mais les chirurgiens qui ont écrit aux dix-septième et dix-huitième siècles nous ont surtout laissé dans leurs recueils d'observations un grand nombre de faits très-intéressants pour l'histoire de ce genre de blessures. C'est qu'ils écrivaient, comme de la Motte, par exemple, aux plus beaux temps de la fureur des duels, quand Louis XIV, par une ordonnance célèbre (1679), condamnait à mort tous ceux qui se seraient rendus sur le terrain pour s'y battre. Aujourd'hui, on observe plus rarement ce genre de blessures, et c'est dans les annales de la chirurgie militaire qu'on en trouve maintenant le plus d'exemples.

Nous diviserons en deux sections l'histoire des plaies de l'abdomen, et nous étudierons tour à tour : A. les plaies des parois abdominales ou plaies non pénétrantes; B. les plaies de la cavité abdominale ou pénétrantes. Ces dernières seront subdivisées à leur tour en 1°, plaies pénétrantes simples, et 2°, plaies pénétrantes compliquées de quelque lésion viscérale.

A. *Plaies des parois abdominales* ou *non pénétrantes*. Les parois abdominales peuvent être blessées par des instruments piquants, tranchants ou contondants.

a. Les *piqûres* des parois abdominales sont en général des lésions sans gravité, qui ne s'accompagnent d'aucun phénomène immédiat inquiétant; quelquefois cependant, ces blessures occasionnent chez des individus très-impressionnables des troubles nerveux variés, comme des spasmes, un refroidissement général du corps, des syncopes, accidents qui peuvent alors en imposer pour des désordres plus graves.

Un instrument qui pique les parois abdominales ne traverse le plus souvent que le tissu cellulaire et les muscles; il ne blesse que rarement les artères qui rampent dans les parois comme la sous-cutanée abdominale, l'épigastrique ou des branches de la mammaire interne; mais quand cela arrive, il en résulte soit un écoulement de sang au dehors, soit une infiltration sanguine entre les couches cellulaires et musculaires du ventre.

Dans les cas rares, où après une simple piqûre des parois, l'on a vu se développer quelque phlegmon sous-cutané ou profond, l'accident s'est annoncé par une tension limitée à un point du ventre, par de la douleur à la pression, de la gêne dans les mouvements et une fièvre plus ou moins vive.

Les piqûres des parois du ventre sont le plus souvent très-peu étendues; cependant les instruments piquants peuvent glisser sous la peau, suivant une longueur assez considérable; tel est le cas publié par Galbrunner (*Arch. de médec.* Ire série, t. XIX, p. 114). Le corps vulnérant, après avoir longé les parois abdominales, s'était étendu au delà et avait parcouru les couches sous-cutanées du thorax. Voici le fait : Un homme de 27 ans se laissa tomber du haut d'un cerisier sur un échalas long de 4 pieds et demi, et fut empalé par cette tige piquante. L'échalas, pénétrant à la partie interne de la cuisse droite à un pouce du périnée, s'était dirigé de là en dehors et en haut; il passait par la région inguinale et s'arrêtait à la deuxième côte. De l'aine à la côte, le corps étranger était situé sous la peau. L'extraction en fut difficile, mais le blessé guérit.

On ne doit jamais chercher à s'assurer si une piqûre des parois abdominales est pénétrante ou non, et c'est là un précepte si bien établi qu'il n'est plus utile aujourd'hui de recommander aux chirurgiens de ne pas introduire dans les plaies du ventre par instruments piquants, soit des stylets, soit d'autres sondes exploratrices. Le traitement de ces plaies est des plus simples; il faut appliquer sur la piqûre quelque agglutinatif, comme un morceau de sparadrap gommé ou de diachylon, soutenu par une compresse, et immobiliser le plus possible la partie à l'aide d'un bandage de corps. En même temps, on recommandera au blessé le repos dans le décubitus horizontal pendant quelques jours.

S'il se formait dans les parois abdominales quelque épanchement sanguin, on chercherait à en provoquer l'absorption par une compression douce et par le repos. Le phlegmon traumatique circonscrit des parois devrait être traité d'abord par les cataplasmes émollients et les bains jusqu'au moment où l'on ferait au pus, réuni en foyer, une ouverture. Mais si le phlegmon prenait de suite les caractères d'une phlegmasie diffuse, il faudrait le limiter promptement par des incisions multiples et étendues.

b. Les *instruments tranchants* peuvent faire dans les parois abdominales des solutions de continuité d'étendue, de longueur et de profondeur très-variables. Il importe de constater surtout si la plaie comprend la peau seule ou avec la peau les couches musculaires sous-jacentes. Dans le premier cas, les lèvres de la plaie sont peu écartées l'une de l'autre, tandis que dans le second, l'écartement peut être considérable si la solution de continuité est perpendiculaire à la direction des fibres musculaires. Ainsi une plaie transversale, comprenant les muscles droits, a ses lèvres écartées, tandis qu'une plaie longitudinale au même point, peut ne présenter aucun écartement. Sur les côtés du ventre, la direction en sens divers des fibres des muscles oblique et transverse explique pourquoi il y a toujours là un certain écartement.

Ces plaies doivent, plus souvent que les précédentes, donner lieu à des hémorrhagies par quelques-unes des artères qui rampent dans les parois du ventre.

Quand la peau seule est intéressée, on peut se borner à réunir la plaie par des agglutinatifs soutenus par une compression légère, en même temps qu'on conseille au blessé de garder le repos dans la position horizontale; mais si la plaie comprend aussi les muscles, le repos et les agglutinatifs ne suffiront plus, et l'on devra employer la suture. Les nombreuses opérations d'ovariotomie faites dans ces dernières années ont vulgarisé la suture dans les plaies abdominales pénétrantes, et nous conseillons, dans le cas simple de plaie des parois, d'employer aussi, soit les sutures métalliques dans lesquelles on tord les fils, soit la suture enchevillée qui agit énergiquement sur les parties profondes. En tout cas, il est utile d'obtenir une réunion immédiate avec une cicatrice le moins étendue possible, afin que la paroi abdominale, ne perdant pas de solidité, ne devienne point le siége d'une hernie ventrale. Mais l'on sait que la réunion immédiate compte de nombreux insuccès, et que la suppuration vient souvent prendre la place de l'adhésion plastique. Dès lors, si, après l'application des agglutinatifs ou des sutures, la partie blessée devient tendue, chaude et douloureuse, il ne faut pas hésiter à enlever de suite les moyens de réunion et à laisser suppurer la plaie, qu'on recouvrira de larges cataplasmes émollients. Quand cette plaie sera devenue granuleuse, on cherchera à obtenir une réunion secondaire par les moyens indiqués.

c. Les *corps contondants* peuvent atteindre les parois abdominales dans deux conditions différentes, lorsque celles-ci sont dans le relâchement ou quand elles sont

tendues par quelque contraction musculaire. Il est facile de comprendre que la même violence pourra produire des résultats différents, suivant que le ventre sera tendu ou relâché ; car dans le premier cas la résistance sera plus considérable que dans le second. Un des premiers résultats de l'action d'un corps contondant faisant plaie, c'est, avec la solution de continuité plus ou moins mâchée, un épanchement sanguin en nappe ou en foyer circonscrit. Les ecchymoses sous-cutanées sont sans gravité; mais il n'en est pas toujours de même des accumulations de sang qui peuvent devenir l'origine de phlegmons plus ou moins étendus. Les infiltrations sanguines ne conservent pas d'habitude la place qu'elles occupent primitivement entre les couches cellulo-musculeuses du ventre. Ainsi, le sang infiltré entre les couches sous-cutanées ou musculaires des parois antérieures de l'abdomen, a quelque tendance à se porter sur les côtés du ventre, surtout lorsque le blessé garde le décubitus dorsal. C'est ainsi qu'on voit une ecchymose ombilicale gagner peu à peu les flancs. Quand le sang est répandu dans le tissu cellulaire sous-péritonéal, il peut s'infiltrer de tous côtés et gagner les profondeurs du petit bassin. On le voit souvent s'accumuler dans la région de la fosse iliaque ou bien dans la région lombaire.

Les plus vastes épanchements sanguins des plaies contuses peuvent se résorber peu à peu sans laisser de trace, et cet heureux résultat est souvent la conséquence du repos et de quelques applications froides. Mais si l'on voit l'épanchement sanguin devenir le siége d'un travail phlegmasique, on ne doit pas hésiter à ouvrir largement la poche sanguine, à la vider de ses caillots et à laisser la guérison se faire par la formation de bourgeons charnus. Notons ici que les plaies contuses des parois de l'abdomen peuvent être accompagnées d'écrasement des viscères parenchymateux, de déchirures de l'intestin et cela sans que la plaie contuse soit pénétrante.

d. Les *projectiles lancés par la poudre* produisent dans les parois abdominales des plaies contuses fort variables par leur trajet, leur profondeur et leurs désordres secondaires. Ces plaies n'ont quelque ois qu'un orifice et se terminent en cul-de-sac à une distance plus ou moins grande de l'entrée du projectile, qui peut rester dans la plaie ou en sortir soit par son propre poids, soit parce qu'il a déprimé avec lui un morceau des vêtements qui l'a ramené au dehors. Dans d'autres cas, l'on constate un orifice d'entrée et un orifice de sortie, et ces deux ouvertures sont parfois si bien situées en face l'une de l'autre, qu'on peut, au premier abord, croire à l'existence d'une plaie pénétrante.

Ces projectiles peuvent, sans entrer dans la cavité abdominale, blesser les organes que le péritoine ne recouvre qu'incomplétement, tels que les reins, le cœcum, le côlon ascendant et le côlon descendant. Ce genre de plaies intestinales est extrêmement rare ; mais on observe plus souvent dans ces blessures non pénétrantes de l'abdomen des lésions du rein et du rachis. On peut reconnaître la plaie du rein d'abord à l'hématurie qui en est la conséquence première, et plus tard à une fistule urinaire. La blessure du rachis s'accompagnera de troubles paralytiques plus ou moins prononcés du côté des membres inférieurs.

Un exemple très-remarquable de plaie non pénétrante de l'abdomen par arme à feu, est rapporté par Larrey (*Clin. chir.* t. II, p. 360), car dans ce cas le projectile arriva jusque sur le péritoine, et heureusement ne l'ouvrit pas. C'était sur un jeune homme de 22 ans, qui fut blessé devant Mayence par un boulet de canon qui atteignit le bas-ventre. La blessure existait au côté gauche de l'abdomen, dont la paroi était déchirée jusqu'au péritoine exclusivement dans l'étendue de 6 à 7 pouces. On pouvait distinguer à travers la lamelle péritonéale

les circonvolutions intestinales distendues par des gaz. La crête de l'os des îles était fracturée. Larrey agrandit l'angle inférieur de la plaie, retrancha toutes les parties déchirées, lia les artères ouvertes, enleva plusieurs esquilles, enfin fit un pansement simple. Le blessé prit une assez forte dose de laudanum qui calma les premiers accidents, et au bout d'un mois la plaie était guérie.

Les plaies par armes à feu non pénétrantes guérissent en général assez facilement. On doit s'assurer que le projectile n'est pas resté dans la plaie, ce qui arrive assez souvent lorsqu'il n'y a qu'une seule ouverture. Il est assez facile de constater la présence d'une balle en palpant doucement avec le doigt la paroi abdominale. On sent, en général, assez bien le projectile qu'on doit extraire directement par une incision. On reconnaît moins bien l'existence de fragments de bourre ou de vêtements; mais si on les soupçonne et si l'on ne peut pas retirer directement par l'orifice d'entrée ces corps étrangers, on doit débrider largement la plaie pour les extraire. En tout cas, cette plaie doit être traitée d'abord par les émollients, et plus tard on fait un pansement simple soutenu par une compression légère lorsque la suppuration est tout à fait établie.

B. *Plaies pénétrantes*. Nous étudierons tour à tour : 1° les *plaies pénétrantes simples;* 2° les *plaies pénétrantes compliquées de lésions viscérales.*

1° *Plaies pénétrantes simples*. Malgaigne (*Anat. chirurg.* 2e édit., 1857, t. II, p. 325) a nié l'existence de plaies pénétrantes simples sans lésion des viscères; et, quand on songe à la réplétion complète du ventre par les organes qu'il renferme, on est assez disposé à penser que ces plaies sont moins fréquentes qu'on ne l'a dit. Les faits de guérison sont, à cet égard, peu probants, car l'on sait que des piqûres de l'épiploon, de l'intestin même, peuvent être suivies de guérison. Mais d'autres faits et des expériences sur le cadavre, établissent que la cavité abdominale peut être ouverte sans qu'il y ait de lésion viscérale, le corps vulnérant glissant entre les organes abdominaux. La surface lisse des intestins, la grande mobilité de ces organes, expliquent bien d'ailleurs qu'un instrument puisse glisser à travers toutes les anses intestinales sans en léser aucune.

Il est plus facile de définir la plaie pénétrante de l'abdomen que d'en affirmer l'existence dans un cas donné. En effet, l'on est quelquefois dans les plus grands doutes sur la certitude de cette pénétration, et le chirurgien ne doit faire aucune tentative pour s'assurer complétement de la réalité du fait.

Autrefois, on mesurait approximativement la profondeur de la plaie à l'aide de sondes exploratrices, et l'on cherchait par tous les moyens possibles, même par des injections, à constater si cette plaie était ou non pénétrante. Mais ces explorations qui ne donnaient pas toujours des résultats décisifs pouvaient nuire en rendant pénétrantes des plaies qui ne l'étaient pas encore, en détachant des adhérences en voie de formation ou des caillots sanguins qui bouchaient momentanément l'orifice de communication avec le dehors. Quant aux injections dont quelques chirurgiens se sont servis, elles sont encore moins justifiables que les explorations, et peuvent donner lieu à de redoutables accidents

Dans certains cas où l'on explore avec le doigt une plaie qu'on croit pénétrante, la pulpe de l'indicateur trouve une surface lisse comme celle d'une séreuse : il semble au chirurgien qu'il ait le doigt dans le péritoine, mais c'est la face interne de l'enveloppe du muscle droit qui a été prise pour la séreuse péritonéale. Il y a là une cause d'erreur qu'il ne faut pas oublier.

Mais il y a des cas où l'incertitude ne saurait être permise : la plaie est large,

l'œil plonge dans la cavité abdominale, un viscère fait hernie au dehors, ou bien, enfin, il s'écoule par la plaie des matières stercorales, de la bile ou de l'urine. Tous les signes dits *rationnels* des plaies de l'abdomen, auxquels les chirurgiens du dernier siècle attachaient encore une grande importance, tels que la pâleur syncopale du visage au moment de la blessure, les nausées ou les vomissements avec du hoquet, la concentration et la faiblesse du pouls, le refroidissement des extrémités, n'apportent pas la preuve absolue de la pénétration, car on peut les observer dans des plaies non pénétrantes chez des individus irritables que la blessure a profondément effrayés. Cependant, on doit tenir un certain compte de cette faiblesse du pouls et de ces vomissements, parce qu'il n'y a guère d'accidents, dit de la Motte, qui soient de plus mauvais augure (t. II, p. 97).

Pour chercher à bien apprécier la profondeur de la plaie, on se fera présenter l'instrument qui a produit la blessure; on verra jusqu'où il est taché de sang et s'il ne porte pas sur lui la trace de quelques matières stercorales. Le couteau qui frappa Henri III était long d'un pied et ensanglanté de plus de quatre travers de doigt, ce qui fit de suite songer à une plaie pénétrante. Enfin, on devra s'assurer s'il n'existe pas soit une ouverture, soit de la tuméfaction et de la douleur au point directement opposé à celui par lequel l'instrument a pénétré.

Les instruments piquants pénètrent facilement dans la cavité abdominale, et, quand aucun viscère n'est blessé, la plaie pénétrante n'a pas beaucoup de gravité. On cite même à cet égard quelques faits extraordinaires. Ainsi, l'on a vu un instrument piquant traverser de part en part la cavité abdominale et la guérison arriver, parce qu'aucun viscère n'avait, dit-on, été lésé. Ainsi Bessens (*Annales de la Société de médecine d'Anvers*, janvier 1845) a observé un embrochement par une tige de fer qui, ayant pénétré au côté gauche du dos, sortit à droite de l'ombilic sans blesser aucun intestin ni produire aucun accident. Le malade fut guéri au bout d'un mois. Desprès montra à la clinique de Bérard, à la Pitié (*Journ. de méd. et de chir. prat.*, 1843, t. XIV, p. 421), un jeune garçon qui était tombé d'un cerisier de 3 mètres de haut sur un échalas aiguisé des deux bouts. Le corps pointu en fer de lance, pénétra à 4 centimètres des apophyses épineuses et à 6 de l'omoplate gauche. Il traversa la cavité abdominale de part en part et sortit à 4 centimètres au-dessus du pubis et rentra dans la partie supérieure de la cuisse droite, où il s'arrêta. Des ouvriers passant par l'endroit où l'accident était arrivé, retirèrent l'épieu, et le malade guérit de ce grave accident.

Les plaies pénétrantes par instrument piquant n'ont de gravité que par la lésion de quelques-uns des viscères contenus dans la cavité abdominale; si la piqûre est simple, elle guérit aussi bien que celle produite par le trocart dans les ponctions de l'ascite.

Quand on est appelé à traiter ces piqûres pénétrantes de la cavité abdominale, on ignore le plus souvent, immédiatement après la blessure, s'il y a ou non quelque lésion viscérale concomitante; mais cela ne doit rien changer au traitement. On fermera la plaie à l'aide de quelque agglutinatif, on immobilisera le ventre, on administrera l'opium afin de ralentir et même d'arrêter le mouvement intestinal, et on fera garder au malade un repos absolu dans le décubitus horizontal. Si quelque complication phlegmasique se manifestait, il faudrait avoir recours au traitement antiphlogistique, qui est indiqué dans la péritonite traumatique.

Les plaies pénétrantes de l'abdomen n'ont pas toujours lieu du côté de la peau. La cavité abdominale peut être ouverte du côté des cavités muqueuses. Une jeune fille (*Journal de médecine et de chirurgie pratique*, 1834, t. V, p. 105) se lais-

sant glisser de dessus une meule de foin, rencontra un crochet de bois pointu et recourbé en forme d'hameçon. Ce crochet, arc-boutant sur le sol, pénétra dans le vagin, le déchira ainsi que le péritoine, et arriva à une grande profondeur. Les premières manœuvres pour l'extraire restèrent sans succès, on dut d'abord se débarrasser d'une grande partie de la tige de bois, qui était assez longue pour dépasser les pieds et on la brûla ; plus tard, on réussit à extraire ce qui restait de ce crochet, en le dirigeant suivant le plus grand diamètre du bassin, et la malade guérit en trente jours.

Les instruments tranchants ouvrent quelquefois très-largement la cavité abdominale, mais, même dans le cas où l'ouverture est étroite, les viscères peuvent faire hernie, et c'est là une des conséquences immédiates les plus importantes des plaies du ventre. Les intestins, surtout lorsqu'ils ne sont pas lésés, c'est-à-dire quand ils n'ont rien perdu de leur distension normale, ont la plus grande tendance à s'échapper du ventre. A côté de cette complication il en faut placer une autre, c'est l'épanchement de sang qui peut remplir la cavité péritonéale, et sera étudié plus loin.

On peut rapprocher des plaies pénétrantes par instruments tranchants celles qui sont produites par des coups de cornes d'animaux. En effet, la paroi abdominale est souvent alors assez nettement blessée pour qu'on puisse comparer la lésion à une coupure. On a remarqué que dans ce genre de lésion toute la paroi de l'abdomen est en général déchirée, que les viscères sont rarement intéressés, et que, communément, la guérison en est la conséquence.

a. *Hernie de l'intestin, de l'estomac*, etc. Une grande quantité d'intestins peut sortir à travers une plaie abdominale. Il serait facile de rassembler beaucoup de cas où le ventre a été ouvert soit par des instruments tranchants, soit par des coups de corne d'animaux, et où une très-grande partie de la masse intestinale est sortie au dehors. Parfois ces intestins sortis du ventre étaient, au moment où le chirurgien les observait, couverts de sang, de sable, de terre ou bien desséchés par une longue exposition à l'air. Il n'est pas d'exemple de ce genre de plaie plus remarquable que celui qui a été communiqué par Patry à l'Académie de médecine (séance du 16 juin 1863, rapport de Sappey), cas dans lequel l'estomac, l'intestin et une partie de la rate étaient sortis hors du ventre à travers une large ouverture faite par un coup de corne de taureau. On put ainsi étudier le mécanisme physiologique du vomissement sur cet estomac sorti hors du ventre.

Dans ces vastes plaies des parois abdominales, les intestins sortent facilement de la cavité abdominale et y rentrent de même. Tel n'est point le cas de la hernie intestinale qui se fait à travers des plaies étroites du ventre. L'intestin peut alors s'étrangler, et l'on reconnaît tout d'abord cet étranglement à la tension et à la lividité des parois intestinales.

L'estomac peut aussi faire hernie à travers une plaie abdominale; et, en général, le côlon transverse l'accompagne. Lépine (*Bulletin de l'Académie de médecine*, décembre 1843) a rapporté un cas de ce genre sur un paysan qui reçut dans le ventre plusieurs coups de corne de bœuf. Le côlon et l'épiploon faisaient hernie avec l'estomac à travers une plaie de 6 pouces de longueur. La réduction du côlon n'eut pas lieu sans peine, mais celle de l'estomac, distendu par des gaz, fut retardée ; car à peine avait-on réduit une partie de l'estomac, que des contractions spasmodiques la faisaient de nouveau sortir. Enfin, on finit par réduire ce viscère, et au bout de 21 jours la guérison fut complète.

Quand une masse considérable d'intestins sort par la plaie abdominale, il faut d'abord examiner l'état de ces intestins, s'assurer qu'ils ne sont pas perforés, et,

avant de les rentrer dans le ventre, les nettoyer des matières étrangères et du sang qui les recouvrent souvent. Si les intestins sont desséchés, on peut les humecter doucement avant de les réduire. De la Motte (t. II, p. 229) raconte qu'un soldat, dont les intestins étaient sortis par une grande plaie de hallebarde au-dessus de la crête de l'os des îles, vint s'adresser à une dame charitable qui fit chauffer du lait doux dans lequel elle trempa un linge en double, qu'elle appliqua sur ces intestins, qui étaient secs et arides comme du parchemin. Ce pauvre homme était venu d'une grande lieue, au mois de juillet et dans la plus grande chaleur du jour. Ces intestins étant ramollis, elle les fit rentrer et recousit la plaie, qui guérit. On devrait se comporter de même dans un cas analogue, et après avoir lavé à l'eau tiède les intestins, après avoir débarrassé le péritoine du sang qui s'y trouverait, réunir la plaie soit par la suture enchevillée, soit par une suture métallique à points passés et à chefs tordus. Je donne la préférence à ce dernier mode de suture. Les fils métalliques, d'une application facile, ne sont pas un foyer d'extension inflammatoire, et peuvent être laissés dans ces plaies du ventre un temps assez considérable.

Quand la plaie est étroite et qu'il ne se fait pas un va-et-vient facile des intestins herniés, il faut d'abord essayer de réduire l'organe sorti du ventre. On commencera par donner au blessé une position qui facilite la rentrée de l'intestin hernié. Ainsi on le mettra dans le décubitus dorsal en fléchissant ses cuisses sur le bassin et en lui conseillant de ne faire aucun effort de la paroi abdominale. Chez quelques blessés d'un tempérament sanguin, on se trouve bien de pratiquer une petite saignée avant de faire le taxis, et, en tout cas, on peut administrer du chloroforme pour relâcher les muscles de l'abdomen et rendre la réduction plus facile. On exerce alors une pression douce à l'aide du doigt appliqué sur l'anse intestinale en même temps qu'on soutient de l'autre main le pédicule de la hernie. C'est ainsi qu'on agit dans l'opération de la hernie étranglée. On arrive assez souvent à réduire l'intestin, mais, dans quelques cas, on se trouve en face d'un véritable étranglement dont on doit essayer de reconnaitre la cause. L'intestin, parfois, ne peut pas rentrer parce que l'anse intestinale est distendue par des gaz. Cette cause de non-réduction de l'intestin hernié n'est pas aussi commune qu'on le suppose, et elle peut être surmontée soit par des pressions douces et continues, soit en attirant au dehors une certaine partie de l'intestin dans laquelle les gaz se répandent. On a conseillé aussi dans ce cas de faire à l'intestin de petites ponctions à l'aide d'une aiguille cylindrique qui écarterait plus qu'elle ne déchirerait les fibres intestinales. Mais ce conseil, donné par quelques chirurgiens anciens, ne doit point être suivi, car ces ponctions, lorsqu'elles sont très-étroites, ne laissent rien échapper des gaz que l'intestin renferme, et, quand elles sont plus grosses, elles peuvent donner lieu à quelque épanchement stercoral ou autre qui amène une péritonite des plus graves. Du reste, cette méthode, sévèrement condamnée par Travers (*On Injuries of the Intestines*, p. 174-176), est aujourd'hui abandonnée.

C'est à un débridement méthodique qu'on doit avoir recours dans ce cas, après avoir essayé, toutefois, d'un taxis direct. On commence par endormir le malade à l'aide du chloroforme, et, lorsqu'on a obtenu le relâchement musculaire, on essaye d'abord le taxis; puis, si la réduction ne peut pas être obtenue de suite, on cherche à glisser, soit directement, soit par l'intermédiaire d'une sonde cannelée, un bistouri droit boutonné ou un bistouri à débridement herniaire entre l'intestin hernié et la paroi du ventre. L'instrument ayant pénétré au delà du rebord péritonéal, on fait un ou deux débridements sur les lèvres de la plaie, et le plus souvent on arrive à réduire

facilement les parties. Le bistouri peut être porté à peu près dans toutes les directions. Mais, quand on devra pratiquer ce débridement du côté du ligament suspenseur du foie, on se rappellera que la veine ombilicale est quelquefois perméable et peut donner lieu, lorsqu'elle est blessée, à un épanchement sanguin considérable. Fabrice de Hilden (*Cent.* 1, Obs. 53) vit périr sur-le-champ un jeune homme qui avait reçu dans le ventre un coup de poignard. Cette arme avait pénétré entre les fausses côtes et l'ombilic. A l'ouverture du corps, on trouva une grande quantité de sang qui s'était écoulé par la veine ombilicale, coupée en travers et restée perméable.

Lorsque l'intestin est réduit, on réunit la plaie, comme nous l'avons dit précédemment, et on administre l'opium. Dans l'application de cette suture, il faut avoir soin de comprendre le péritoine, car s'il n'était pas fixé aux autres couches des parois abdominales, il se rétracterait, et les intestins qui ont de la tendance à sortir du ventre pourraient décoller le feuillet péritonéal et venir se loger en avant de lui. Assurer la solidité de cette suture, c'est en même temps prémunir le malade contre la possibilité d'une hernie ventrale par affaiblissement de la cicatrice.

Si l'on ne pouvait pas réduire l'intestin hernié à travers une plaie du ventre, il ne faudrait pas désespérer de voir guérir le malade. Le Dr Bodin (*Journal de médecine et de chirurgie pratiques*, 1834, t. V, p. 104) a rapporté une observation très-instructive à cet égard. Une femme tomba de dessus un mûrier après avoir pris un repas copieux; elle rencontra dans sa chute un échalas qui lui divisa les parois abdominales au niveau de la région hypogastrique, immédiatement au-dessus de la fosse iliaque gauche; de là résulta une énorme hernie intestinale qu'on ne put pas réduire, même en débridant la plaie. La malade, qui avait beaucoup souffert, refusa toute intervention chirurgicale, et les intestins restèrent au dehors du ventre. On eut soin de les couvrir de fomentations émollientes. Au bout d'un mois de souffrance et après des accidents assez graves de péritonite et un abcès des parois abdominales, on vit la portion d'intestin qui faisait saillie au dehors se réduire d'elle-même et la malade guérir.

b. Au lieu de l'intestin, c'est parfois l'*épiploon* qui fait hernie à travers la plaie du ventre. Cette toile cellulo-graisseuse a une grande tendance à s'échapper au dehors, et l'on prétend que, plus étendue du côté gauche que du côté droit, elle sort plus facilement à gauche qu'à droite. On ne confondra pas ces hernies épiploïques avec les vésicules graisseuses qui s'échappent quelquefois par l'ouverture des téguments et proviennent d'un tissu cellulo-graisseux sous-cutané très-abondant.

La masse épiploïque peut être libre dans la plaie abdominale ou étranglée entre ses lèvres; elle a conservé son aspect ou est tuméfiée et même gangrenée. La conduite à tenir par le chirurgien varie dans ces différents cas. Si l'épiploon peut être réduit facilement, il ne faut pas hésiter à le repousser immédiatement dans le ventre et à réunir ensuite la plaie abdominale; mais, si l'on éprouve à réduire l'épiploon, normal d'ailleurs, des difficultés trop grandes, faut-il le laisser dans la plaie ou avoir recours à un débridement léger?

La solution à donner à cette question divise encore les chirurgiens, et une discussion soutenue devant la Société de chirurgie, en 1850 (*Bulletin*, t. I, p. 617), témoigne de ces dissidences. Boyer (*Traité des maladies chirurgicales*, t. VII, p. 456) voulait qu'on laissât l'épiploon au dehors s'il était altéré, mais qu'on le réduisît s'il était intact, et cette opinion a servi de règle pratique dans la majorité des cas jusqu'au moment où H. Larrey (*Mémoires de l'Académie de méde-*

tine, t. XI, p. 665, 1845) et Robert (*Bulletin de la Société de chirurgie*, t. Ier, p. 620) se sont élevés contre cette doctrine. H. Larrey a recueilli un cas d'épiplocèle traumatique où il laissa au dehors de la plaie la partie herniée de l'épiploon, et, au bout d'un certain temps, cet épiplocèle rentra peu à peu dans la cavité abdominale sans déterminer d'accidents. Robert laissa, comme H. Larrey, l'épiploon en dehors chez un jeune homme qui, après un coup de couteau au côté gauche du ventre, avait un épiplocèle traumatique. Le malade guérit; toutefois, Robert fut obligé d'exciser l'épiploon hernié, parce que cette masse épiploïque, devenue rougeâtre, dure, adhérente aux bords de la plaie, ne rentrait pas dans la cavité abdominale. Peu à peu, la partie de l'épiploon excisée au niveau des téguments s'est affaissée et est rentrée dans le ventre.

Ces deux faits de H. Larrey et de Robert montrent bien les métamorphoses que subit en général un épiploon sorti à travers une ouverture traumatique. Ainsi, quand on abandonne un lambeau d'épiploon dans une plaie abdominale, il ne tarde pas à contracter des adhérences avec les lèvres de la solution de continuité et à se tuméfier. Puis, après avoir conservé pendant quelque temps un volume plus considérable et être devenu rouge et tendu, il diminue peu à peu, se rétracte et finit par disparaître. Quelquefois cependant cette régression s'arrête, et l'épiploon reste dans la plaie sous la forme d'un tubercule rougeâtre, saignant et douloureux, qu'on est obligé, soit d'exciser, soit de cautériser pour en obtenir la disparition complète.

Hippocrate (*Aphor*. 48, livr. VI) a dit que si l'épiploon est sorti, il doit se gangrener. Cette proposition est, comme nous venons de le voir, loin d'être absolument exacte; cependant l'épiploon, engagé dans une plaie abdominale, peut s'étrangler tout à fait et se gangrener. On ne devra pas songer, dans ce dernier cas, à réduire l'épiploon; mais s'il survenait quelque péritonite et qu'on crût devoir attribuer cet accident à la rétention de l'épiploon au dehors, devrait-on, après avoir placé une ligature au-dessus du point gangrené, exciser la partie sphacélée, et, toute hémorrhagie cessant, réduire dans le ventre l'épiploon, qu'on aurait d'ailleurs soin de maintenir au voisinage de la plaie?

Cette question conduit naturellement à parler de l'indication de la ligature des épiplocèles traumatiques. On a longtemps discuté sur la valeur de la ligature dans le traitement des épiplocèles en général, et il est bon d'ajouter qu'on a souvent en vue dans cette discussion les épiplocèles herniaires. En effet, c'est d'un certain nombre d'observations de ce dernier genre qu'est rempli le mémoire si souvent cité de Pipelet sur la ligature de l'épiploon (*Mémoires de l'Académie de chirurgie*, édit. in-4°, t. III, p. 394). Quoi qu'il en soit, cette ligature, pratiquée par Galien et vantée par Paul d'Égine, a été appliquée à un épiploon normal ou à un épiploon enflammé et gangrené.

Personne ne songe plus aujourd'hui à faire une ligature autour d'un épiploon sorti à travers une plaie abdominale, mais normal d'ailleurs. La formation artificielle d'une gangrène limitée, la possibilité d'exciser l'épiploon, puis de le réduire dans l'abdomen sans crainte de l'hémorrhagie, ne sont point, dans le cas donné, des avantages supérieurs aux inconvénients qu'on reconnaît à la ligature. En effet la gangrène n'est point la condition nécessaire de la hernie traumatique de l'épiploon, et il n'est pas utile de songer d'abord à limiter cette gangrène problématique. D'autre part, l'excision de l'épiploon n'est pas une lésion insignifiante. Pipelet fit sur des animaux des expériences peu favorables à l'emploi de la ligature; il raconte que les chiens auxquels il pratiquait la ligature de l'épiploon

avant de l'exciser et de le réduire, manifestaient des signes d'une assez vive sensibilité lorsqu'on serrait le fil constricteur, que pendant deux ou trois jours ils avaient un air souffrant, restaient sans marcher ni manger et même vomissaient, tandis que les animaux auxquels on laissait l'épiploon hors de la plaie, ou bien auxquels on le réduisait après l'avoir froissé, ne perdaient ni leur agilité ni leur appétit.

La ligature appliquée sur ces animaux tombait vers le septième ou le huitième jour, tandis que les épiploons laissés dehors sans ligature se détachaient par portions jusqu'à la chute complète, qui n'avait lieu qu'au bout de quinze à dix-huit jours ; mais cette rapidité plus grande dans la chute de l'épiploon était bien compensée par les résultats de l'autopsie. Chez les chiens auxquels on n'avait point fait la ligature on ne trouvait qu'une adhérence simple, sans dureté de l'épiploon au niveau de la plaie, tandis que dans les cas où la ligature avait été faite on trouvait, outre l'adhérence, une sorte de corps calleux, dur, au-dessus du point où la ligature avait été placée, et au centre de ce corps un abcès bien caractérisé.

On a rarement à la vérité pratiqué l'excision d'un épiploon normal, et les expériences sur les animaux comme les faits observés sur l'homme sont contraires à cette pratique.

Si l'épiploon était enflammé, gangrené, faudrait-il avoir recours à la ligature ? L'application de la ligature dans ce cas paraît avoir donné des résultats encore moins favorables que dans le cas précédent. Peut-être n'a-t-on pas fait usage ici d'une ligature très-serrée ? Si l'on croyait devoir employer ce moyen, il faudrait exercer une constriction très-forte sur l'épiploon, de façon à interrompre immédiatement la vie au-dessous du point lié ; mais la cautérisation à l'aide d'un caustique coagulant comme le chlorure de zinc nous paraît ici préférable à tous ces moyens.

En résumé, il y a dans ces épiplocèles traumatiques un cas assez délicat de pratique chirurgicale, et le conseil de laisser dans une plaie du ventre un épiploon sain qu'on ne peut pas réduire par un taxis ordinaire, ne doit point être absolu ; car nous pensons qu'un petit débridement de la plaie pour faciliter une réduction de l'épiploon fait courir au malade moins de chances fâcheuses que l'abandon dans cette plaie d'une masse épiploïque qui peut suppurer, se mortifier, persister dans ces mauvaises conditions pendant un temps souvent assez long ; et, lorsque la cicatrisation sera achevée, constituer une bride résistante, douloureuse, qui empêche le malade de se redresser convenablement.

c. *Hernies du foie et de la rate.* Enfin d'autres viscères peuvent, sans être lésés, faire hernie dans une plaie du ventre, et l'on a recueilli bien des cas où le foie et la rate sont ainsi sortis d'une plaie abdominale. Le fait suivant, rapporté par John Macpherson (*Lond. Med. Gaz.*, janvier 1846), peut donner une bonne idée de ce genre de lésion. Un homme de 60 à 70 ans avait reçu dans le ventre un coup de lance, à 3 pouces au-dessus de l'ombilic et à 2 pouces en dehors et à droite. A travers cette plaie s'échappait une portion triangulaire du foie, qui avait le volume et la forme des 4 doigts réunis. La plaie elle-même, qui n'avait pas plus de 1 pouce de diamètre, était complétement fermée par le foie qui était sorti par la plaie dès qu'on avait retiré la lance. Le blessé racontait qu'il avait perdu une grande quantité de sang ; cependant le foie ne paraissait pas avoir été blessé. Le chirurgien ne put pas réduire le foie hernié sans débrider la plaie, et il le laissa à l'extérieur. Mais, pour éviter au malade d'attendre la mortification de cette partie, il se décida à l'exciser après avoir placé une ligature autour de la base de la tumeur. Malgré

cela, deux artères donnèrent du sang et on dut les lier. Après un ou deux jours d'un état assez grave, les symptômes s'amendèrent, les ligatures tombèrent au bout de neuf jours avec une petite portion du foie qu'elles étreignaient. La plaie présentait des bourgeons charnus et marchait vers la guérison. Trois semaines après le malade était complétement guéri sans avoir jamais perdu de bile par la blessure.

La conduite de ce chirurgien ne devrait être imitée qu'au cas où l'on serait dans l'impossibilité de réduire le foie. Ajoutons cependant que ces excisions limitées du foie et de la rate sont moins graves qu'on ne le suppose en général, et on peut, à ce propos, rapprocher du cas de Macpherson un cas publié par Opitz. (Richter's *chirurg. Bibliothek*, Bd. XI, s. 476, 1791). Ce chirurgien rapporte qu'une jeune fille tomba sur une bouteille qui se cassa et fit au-dessus de l'ombilic à droite une blessure semi-lunaire. Un médecin qui vit la plaie le lendemain matin aperçut au dehors d'elle un morceau rougeâtre, gros comme un œuf d'oie, de tissu hépatique. La malade avait alors des accès convulsifs et une forte fièvre. On ne fit d'abord aucun traitement ; mais, trois jours après l'accident, on porta une ligature autour de la partie herniée, et on en excisa environ 3 pouces. La base de cette hernie rentra dans le ventre, et les fils à ligature sortirent de la plaie. Les fils se détachèrent vers la quatrième semaine, et à la cinquième cette plaie était guérie.

La rate qui flotte aussi dans la cavité du ventre peut faire hernie à travers une plaie abdominale ; et c'est dans un cas analogue qu'elle fut enlevée par Berthet (*Comptes rendus de l'Académie de médecine*. Séance du 9 juillet 1844). Ce médecin fut appelé pour voir un individu qui, huit jours avant, avait reçu, au milieu d'une rixe, un coup de couteau dans le flanc gauche. Il existait là une tumeur considérable formée par la rate qui exhalait une forte odeur de putréfaction. Berthet l'excisa, et, après des pansements méthodiques, le malade guérit et vécut treize ans et demi. Au bout de ce temps, ce blessé, dont les digestions se faisaient bien, mourut de pneumonie, et, à l'autopsie, on ne trouva qu'une très-faible partie de la rate, grosse comme une aveline, appliquée sur les parois extérieures de l'estomac.

Plaies pénétrantes par armes à feu. Les projectiles qui pénètrent dans la cavité abdominale font presque toujours de graves lésions dans les viscères que cette cavité renferme. Mais sans tenir compte maintenant des blessures de ces organes, blessures dont il va être question bientôt, on ne doit point oublier de mentionner ici quelques particularités propres à ce genre de plaies.

Tantôt les projectiles pénètrent dans la cavité abdominale et la contournent pour sortir dans un point souvent éloigné de leur entrée, tantôt ils la traversent de part en part sans paraître léser aucun organe important, enfin ils font quelquefois à la paroi du ventre une ouverture plus ou moins étendue. Il est possible d'imaginer et de comprendre toutes les variétés de ces blessures, dont le mécanisme est souvent très-difficile à saisir. Ces variétés de lésions traumatiques peuvent tenir à l'obliquité plus ou moins grande, sous laquelle arrive le projectile, à l'état de tension ou de relâchement de la paroi abdominale au moment de l'accident, etc., etc. Le projectile peut traverser l'abdomen de part en part ou bien rester dans la cavité abdominale.

Si le corps étranger est sorti de l'abdomen, et si rien n'annonce une lésion viscérale importante, il faut traiter l'accident par le repos, la diète, l'emploi de l'opium pendant quelques jours et de larges émissions sanguines à la moindre manifestation phlegmasique. Quand la balle est restée dans la cavité abdominale, il ne faut

pas essayer, par de longues et profondes explorations, d'extraire ce projectile plus ou moins profondément engagé dans le ventre, tout au plus doit-on se borner à explorer doucement l'entrée de la plaie. Le conseil donné par certains chirurgiens et répété sans critique dans quelques traités récents de chirurgie, de faire à la région inguinale une incision pour y trouver la balle ou pour lui faciliter sa sortie de ce côté, est absolument sans valeur clinique.

Il peut arriver qu'une balle ayant pénétré dans l'abdomen soit expulsée par les selles. On peut supposer que si elle n'a pas pénétré directement dans l'intestin, elle s'est peu à peu fait un passage à travers la paroi intestinale jusque dans la cavité de l'intestin. Ravaton rapporte (*Traité des playes*, page 290) qu'un homme reçut, le 5 mai 1744, dans l'abdomen, un coup de pistolet dont la charge fit cinq plaies, et, le 21, ce blessé rendit par le fondement un lingot de plomb du volume du petit doigt sur 1 pouce et demi de longueur.

Il faut donc traiter comme les autres plaies celles où le corps étranger n'est pas accessible au chirurgien; mais si, par quelque point, on peut l'atteindre, il faut faire tous ses efforts pour l'extraire.

2° *Plaies compliquées de lésions viscérales.* Nous avons supposé jusqu'alors que les plaies pénétrantes de l'abdomen étaient simples, et qu'aucun viscère n'était lésé. Nous allons maintenant étudier les plaies pénétrantes compliquées de blessures des intestins, de l'estomac, du foie, etc., etc.

a. *Plaies de l'intestin.* De toutes les lésions viscérales qui compliquent les plaies de l'abdomen, celles de l'intestin grêle sont les plus fréquentes. La longue étendue de cet intestin explique pourquoi ce viscère est surtout lésé. Le côlon transverse peut aussi être atteint facilement par les corps vulnérants, mais les autres parties du gros intestin sont moins souvent blessées. On sait, d'autre part, que le cœcum, le côlon ascendant et le côlon descendant ne sont recouverts par le péritoine que dans une certaine étendue de leur surface, et l'on conçoit, dès lors, que des instruments vulnérants puissent pénétrer dans ces parties du tube digestif sans ouvrir la séreuse péritonéale; mais c'est là un mode de lésion assez rare.

Il faut établir de suite que les plaies des différents viscères de l'abdomen n'ont pas de signes rationnels, comme l'ont cru d'anciens chirurgiens; et, tant qu'on n'a pas sous les yeux l'organe lésé ou les produits sécrétoires ou autres contenus dans cet organe, on en est réduit le plus souvent à une grande incertitude sur le siége de la blessure.

Ainsi, pour revenir aux blessures intestinales, il est souvent très-difficile, quand la plaie abdominale est étroite, de dire si un intestin est lésé ou non; la difficulté est d'autant plus grande que les accidents ordinairement consécutifs à la piqûre de l'intestin ne se montrent pas ou n'arrivent que très-tardivement. Ainsi, dans un cas observé par de la Motte (t. II, p. 116), le blessé alla très-bien jusqu'au cinquième jour, où le chirurgien trouva le pouls un peu plus ému, le ventre tendu et douloureux, avec quelques nausées auxquelles succéda le vomissement le lendemain, et le malade mourut le huitième jour. On trouva l'iléon percé en trois endroits, mais de plaies si petites, qu'à peine pouvait-on les apercevoir, sans qu'il y eût aucune matière épanchée dans le bas-ventre.

On a cru trouver des signes assez certains de plaies intestinales dans un épanchement sanguin abondant, dans la présence du sang au milieu des matières vomies ou rendues par les selles, enfin dans une tympanite due au passage des gaz de la cavité intestinale dans l'abdomen. Jobert de Lamballe a particulièrement insisté sur ce dernier point. Mais aucun de ces signes n'entraîne avec lui une cer-

titude absolue. En effet, des lésions des parois abdominales peuvent donner lieu à un épanchement sanguin considérable; le sang qui se trouve dans les matières vomies ou expulsées par l'anus peut provenir de l'estomac et non des intestins; enfin la tympanite peut manquer absolument dans une plaie intestinale, ou être assez peu marquée pour n'avoir aucune signification. On ne peut affirmer l'existence d'une plaie de l'intestin que si des matières intestinales sont sorties par la plaie étroite du ventre, ou si l'on en trouve des traces sur les instruments vulnérants. Aussi doit-on, après l'accident, se faire montrer l'instrument qui a produit la lésion.

Les plaies intestinales sont toujours graves; cependant elles peuvent guérir, même lorsqu'elles sont assez étendues, et nous allons brièvement expliquer comment les choses se passent dans ce cas. De plus amples détails seront donnés, à cet égard, à l'article INTESTIN, car nous n'avons pas l'intention de faire ici complétement l'histoire des plaies intestinales.

Si l'intestin est finement piqué, les fibres musculaires sont écartées les unes des autres, aucun épanchement ne se fait dans la cavité du ventre, et la guérison a lieu par un exsudat qui bouche la surface de la plaie. Quand il existe une plaie plus étendue par instrument tranchant, une solution de continuité de 2 millimètres environ, les fibres musculaires s'écartent un peu les unes des autres, mais l'ouverture qui en résulte peut être fermée par un bourrelet muqueux qui s'oppose à l'épanchement de matières fécales et laisse le temps à un exsudat de se former et à des adhérences de s'établir entre le péritoine viscéral et la paroi interne de l'abdomen. Si la section est plus considérable, soit transversalement, soit longitudinalement, la plaie n'est plus bouchée par le bourrelet muqueux en question, et les matières fécales s'écoulent soit au dehors, si l'intestin est hernié, soit, au cas contraire, en dedans du ventre. Enfin, quand l'intestin a été complétement coupé en travers, les deux bouts s'écartent l'un de l'autre, la surface de section se rétrécit circulairement, et la muqueuse se renverse en un bourrelet rougeâtre, froncé à son centre, d'où sortent par saccades les matières fécales. On ne peut pas toujours distinguer, dans ce cas, ce qui appartient au bout supérieur de ce qui tient au bout inférieur.

Il ne faut pas absolument désespérer de voir guérir un individu atteint d'une plaie transversale, étendue et même complète de l'intestin lorsqu'elle est abandonnée à elle-même. Cela peut arriver quand cet intestin hernié verse au dehors son contenu et que des adhérences s'établissent entre cet organe et la paroi du ventre. De plus on verra, à propos des *plaies de l'intestin*, que deux anses intestinales divisées peuvent s'aboucher l'une dans l'autre, et cela donner lieu à une communication non interrompue. D'autres fois l'intestin communique avec la vessie; mais, heureusement, l'accident le plus commun est l'anus contre nature.

Les lésions intestinales, qui compliquent assez souvent les plaies de l'abdomen, rendent très-difficile le traitement de ces plaies et font naître des indications thérapeutiques nombreuses. Si l'intestin, simplement piqué, reste dans la cavité abdominale, il faut conseiller au malade un repos complet, une diète absolue et le soumettre pendant quelques jours à l'emploi continu de l'opium, de façon à arrêter le mouvement intestinal. On combattra la soif par quelques boissons glacées, prises en très-petite quantité.

Si l'intestin est le siége d'une plaie qui comprend une étendue plus ou moins considérable de son calibre, on se comportera différemment, suivant que cet organe sera situé au dehors ou renfermé encore dans la cavité abdominale. Dans le pre-

mier cas, la plaie intestinale est facile à atteindre ; on ne constate pas d'épanchement de matières dans le ventre, et les indications sont assez simples.

Trois modes de traitement sont ici en présence :

1° On a conseillé, pour éviter l'épanchement de matières fécales au dedans, d'établir simplement un anus contre nature, dont on cherchera plus tard à obtenir la guérison. C'est là une méthode de traitement qui, dans beaucoup de cas, a conservé la vie au malade ; mais les perfectionnements apportés aujourd'hui à l'emploi des sutures intestinales en restreignent de plus en plus l'emploi.

2° Un bon nombre de chirurgiens conseillent de réunir d'abord la plaie intestinale, mais de la maintenir au voisinage de la plaie abdominale réunie aussi plus ou moins complétement. Ce maintien de la plaie de l'intestin près de la plaie du ventre peut être obtenu en passant un des fils qui ont servi à la suture intestinale à travers la plaie abdominale, ou bien, comme Scarpa le conseillait, en glissant un fil derrière l'anse intestinale, à travers le mésentère. Ce mode de traitement offre de très-grandes garanties contre les conséquences toujours graves d'un épanchement ultérieur dans le péritoine, mais disons de suite qu'il est un obstacle à une prompte réunion de la plaie abdominale, car le fil qui la traverse empêche les bords de se souder complétement.

3° Les travaux entrepris depuis une trentaine d'années sur les sutures intestinales ont donné à quelques chirurgiens une grande confiance dans la réunion immédiate des plaies de l'intestin, et de là vient le conseil de réunir exactement la plaie intestinale, de couper ras les fils des sutures, qu'on abandonne librement dans le ventre, et enfin de clore la plaie de l'abdomen. On admet ici que les fils de ces sutures perdues, entourés d'une lymphe plastique, n'ont aucune tendance à se faire jour dans la cavité péritonéale, mais tombent dans la cavité de l'intestin, qui les expulse naturellement au dehors. La suture, dans laquelle on adosse les deux feuillets séreux de la plaie intestinale, répond le mieux, à ces indications ; du moins primitivement, car Reybard a démontré (*Bulletin de l'Académie de médecine*, séance du 1er juillet 1862,) que les adhérences des séreuses adossées disparaissent et que les bords libres de la plaie intestinale, qui faisaient plus ou moins saillie dans la cavité de l'intestin, se relèvent et finissent toujours par se réunir directement.

Nous traiterons à l'article INTESTIN cette question avec de plus grands développements ; disons seulement ici que la suture, suivant le procédé Gely, produit le mieux cet affrontement si désiré des séreuses, et que, jusqu'à plus ample confirmation des nouvelles assertions de Reybard, c'est à elle qu'il faut avoir recours.

Nous venons de voir le cas simple d'un intestin blessé et sorti au dehors ; mais si l'intestin est resté dans le ventre et qu'il se soit fait là quelque épanchement, comment doit-on agir ? Il faut attirer l'intestin au dehors, nettoyer le péritoine des matières qui peuvent s'y être épanchées en y injectant doucement de l'eau tiède, enfin réunir l'intestin comme nous l'avons dit ci-dessus.

L'épanchement intestinal est ici l'accident le plus redoutable, car il entraîne presque fatalement une péritonite mortelle. Cependant on a vu des épanchements de matières intestinales s'enkyster, donner lieu à un phlegmon circonscrit, et la guérison se faire heureusement.

Nous avons jusqu'alors supposé une plaie qui ne comprend pas tout le calibre de l'intestin ; doit-on désespérer absolument des cas où les intestins sont tout à fait coupés en travers ? Certainement non. Il y a là de plus grandes difficultés opératoires, mais le salut du malade est encore dans une réunion très-exacte de l'intestin,

qu'on doit alors essayer de maintenir au voisinage de la plaie abdominale pour pouvoir établir de suite un anus contre nature si la suture ne réussit point.

La guérison de ces plaies transversales complètes de l'intestin est un fait qui engage à conseiller d'exciser une portion d'intestin, si cette portion était contuse et prête à tomber en gangrène. On agirait ensuite comme dans le cas de la réunion d'un intestin coupé complétement en travers.

b. *Plaies de l'estomac.* L'estomac est quelquefois blessé dans les plaies de l'abdomen. On peut, par le siége, la profondeur et la direction de la blessure, soupçonner la nature de la lésion, mais on ne peut pas avoir à cet égard de certitude absolue. En effet, si la plaie est étroite et oblique, l'instrument peut s'être dirigé vers un point situé en dehors des limites de l'estomac, et d'autre part, ces limites de l'estomac varient beaucoup, suivant que l'organe est vide ou rempli d'aliments. On ne peut avoir de certitude absolue, dans les cas de plaies étroites, que par l'expulsion d'aliments ou de boissons par la plaie. Les vomissements d'aliments mêlés de sang donnent une assez grande présomption à cet égard ; cependant on peut les voir survenir après une forte contusion sur la région épigastrique.

La syncope, le refroidissement des extrémités, un état d'angoisse extrême, sont des signes qui ont été observés dans beaucoup de plaies abdominales, sans qu'on puisse établir qu'ils soient caractéristiques des plaies de l'estomac. Remarquons, toutefois, que la mort n'est pas rare à la suite des plaies de l'estomac, soit par de très-abondantes hémorrhagies, soit par une sorte d'action réflexe qui amène une syncope mortelle. On ne doit pas oublier ici que l'estomac est entouré d'un riche réseau artériel très-abondamment gorgé de sang au moment de la digestion. Les plaies du cardia s'accompagnent, en général, de lésions de l'artère coronaire gauche, celles du pylore de blessures de l'artère hépatique, et celles de la grande courbure de plaies des vaisseaux courts. On peut s'expliquer peut-être par la lésion des rameaux du pneumo-gastrique quelques-uns des troubles nerveux qui accompagnent les plaies de l'estomac.

Nous n'avons parlé ici que des lésions de l'estomac à travers des plaies étroites de l'abdomen ; car dans bien des cas où la solution de continuité du ventre est large, il ne peut y avoir aucun doute sur l'organe lésé. Le traitement d'une plaie étroite de l'estomac commande, par-dessus tout, le repos, une abstinence absolue, l'emploi de l'opium. Si le malade vomissait du sang, on devrait employer la glace *intus* et *extra*. Ainsi l'on appliquerait sur la région blessée une vessie pleine d'eau glacée, en même temps qu'on ferait avaler au malade de très-petits fragments de glace : l'opium serait administré en lavements jusqu'au point d'amener un calme parfait de l'estomac.

Si l'estomac, atteint d'une plaie nette, faisait hernie à travers la plaie du ventre, on devrait pratiquer une suture à l'organe lésé, qu'on réduirait et fixerait par un fil au voisinage de la plaie extérieure. Mais, au cas de plaie contuse, mieux vaudrait réunir la plaie stomacale à la plaie abdominale et attendre que la guérison se fît par une fistule stomacale. Enfin, si l'on avait l'assurance que l'estomac blessé est retenu dans le ventre, on ne devrait pas hésiter à agrandir la plaie abdominale pour pratiquer la suture de l'estomac, sans laquelle se produirait un épanchement toujours fatal. L'épanchement des aliments ou des boissons dans le péritoine est l'accident le plus grave des plaies stomacales. En effet, la plaie de l'estomac peut se cicatriser et le malade mourir, toutefois, des suites de l'épanchement abdominal. Dorsey rapporte qu'il vit un homme dont l'estomac fut blessé après avoir bu du porter. A la dissection, on trouva la plaie de l'estomac complétement

guérie, et le malade mourut le quatrième jour d'une inflammation péritonéale. (Dorsey, *Elem. of Surgery*, 1818, vol. I, p. 94.)

L'estomac a été quelquefois blessé par des armes à feu, et cependant la mort n'a pas eu lieu. Une fistule plus ou moins large de l'estomac a pu être la conséquence de ces blessures, et, à cet égard, il n'est pas de cas plus célèbre que celui de ce Canadien qui a servi aux belles expériences de Beaumont sur la digestion.

c. *Plaies du foie.* Le foie, organe volumineux, est encore assez fréquemment atteint dans les plaies de l'abdomen, car sa position fixe dans le ventre ne lui permet pas de fuir devant l'instrument piquant ou tranchant.

Quand la plaie abdominale est étroite, les difficultés du diagnostic sont aussi grandes que pour les plaies de l'estomac ou des intestins. On ne peut fonder de sérieuses présomptions que sur le siége de la plaie, sur sa profondeur et sur l'hémorrhagie plus ou moins abondante qui en résulte. Les limites du foie dans l'hypochondre droit sont connues; quant à sa distance de la surface cutanée, elle varie suivant l'épaisseur de la couche celluleuse sous-cutanée; le foie est séparé de la peau par une épaisseur qui varie de 2 à 3 centimètres. On examinera donc l'instrument qui a produit la blessure et à quelle profondeur il a pénétré. Enfin, une hémorrhagie très-abondante peut, dans certains cas, faire supposer l'existence d'une plaie du foie, mais rien n'est absolument certain à cet égard.

On a donné quelques autres signes des plaies du foie, mais beaucoup d'entre eux, et en particulier ceux qu'indique Boyer, sont sans valeur absolue. Cependant une vive douleur dans l'épaule, l'apparition d'un ictère avec coloration foncée des urines et décoloration des matières fécales sont des signes sensibles dont on devra tenir grandement compte.

Dans beaucoup de cas, la plaie abdominale est assez large pour lever toute incertitude, et l'on voit à nu le foie blessé.

Les individus atteints d'une plaie au foie peuvent succomber à une grave hémorrhagie, à une péritonite intense ou bien à la formation d'un abcès au centre du parenchyme hépatique. Mais l'existence d'une plaie du foie ne doit pas faire porter un pronostic absolument fatal; quelquefois même, les choses se passent dans ce cas d'une façon très-simple. Parroisse (*Opuscules de chirurgie*, p. 236) cite un fait de plaie du foie sur un militaire qui, dans un duel, avait reçu un coup de sabre dans la région hépatique, entre la côte flottante et la dernière fausse côte du côté droit. La plaie transversale des téguments avait 7 à 8 pouces de longueur, celle du foie 2 pouces d'étendue et 6 lignes de profondeur; elle occupait son grand bord tranchant à la partie moyenne et inférieure. Il y eut des accidents graves, mais le malade guérit en trente jours, avec un pansement simple sans points de suture. La guérison des plaies du foie a été assez souvent constatée à l'autopsie. Ainsi l'on a trouvé sur le cadavre d'individus, autrefois atteints de plaies abdominales, des adhérences du foie à la face péritonéale du ventre et des cicatrices, traces d'anciennes solutions de continuité du foie. Dupuytren a cité dans sa clinique, plusieurs cas de ce genre. Cependant, il faut avoir soin de ne pas prendre pour des cicatrices traumatiques des dépressions cicatricielles dues à la résorption de certaines gommes syphilitiques du foie. Enfin l'on a vu guérir une plaie du foie, produite par la main du chirurgien, dans un cas cité par Fabrice de Hilden (*Cent.* 2, Obs. 34) et dans le cas de Macpherson que nous avons cité plus haut.

Si la plaie du foie s'accompagne d'une hémorrhagie abondante, il faut chercher à arrêter l'écoulement sanguin par l'application des réfrigérants en permanence.

Les antiphlogistiques et le repos absolu doivent être prescrits, mais la plaie du foie ne fait naître aucune indication spéciale dans le traitement des plaies du ventre.

Les plaies d'armes à feu du foie sont presque constamment mortelles ; cependant on a vu quelques cas de guérison. Ces plaies saignent abondamment d'abord, et si le malade résiste aux premiers accidents, il peut succomber plus tard soit à la péritonite, soit à des abcès du parenchyme hépatique. On trouve là tous les genres de plaies par armes à feu, depuis la plaie pénétrante à une seule ouverture jusqu'à la lésion la plus compliquée, là où l'organe est traversé complétement par le projectile, qui entraîne souvent avec lui des fragments d'étoffe, d'os, etc.

Quand le malade résiste aux accidents immédiats comme l'hémorrhagie, on doit examiner la plaie pour en extraire soit la balle, soit des fragments osseux, et la panser en maintenant des réfrigérants sur la région blessée. Si la balle ne peut pas être extraite, elle chemine quelquefois dans l'épaisseur du tissu hépatique, et peut, à cause du décubitus dorsal, se faire jour du côté des lombes.

Un traitement antiphlogistique, un régime très-sévère, et le repos absolu au lit forment les trois principales indications du traitement des plaies du foie par armes à feu.

d. *Plaies des voies biliaires*. La vésicule biliaire et les canaux biliaires peuvent être atteints par les corps vulnérants, quoique leur petitesse rende leur lésion assez rare, et il résulte de là un épanchement de bile qui entraîne presque toujours une péritonite mortelle. Toutefois ce n'est pas ainsi que paraissent avoir succombé quelques malades. Aussi trouve-t-on dans le tome III des *Edinburgh Medic. Essays* un cas dans lequel le blessé survécut une semaine à cet accident. L'abdomen devint très-tendu avant la mort ; mais il n'y eut point de fièvre, et le pouls fut naturel jusqu'au dernier jour, où il prit un caractère intermittent. A l'autopsie, il n'est pas fait mention de péritonite; mais on trouva les intestins distendus, la vésicule biliaire complétement vide et beaucoup de bile extravasée dans l'abdomen.

Toutes les plaies de la vésicule biliaire ne sont pas mortelles. Ainsi Parroisse (*loco cit.*, p. 254) rapporte qu'il a vu aux mains d'un chirurgien une balle de calibre renfermée dans une vésicule du fiel. Le militaire qui était le sujet de cette observation avait reçu un coup de feu à la partie interne et un peu latérale de la région hypochondriaque droite. Il guérit de cette plaie, et deux ans après vint mourir à l'hôpital d'une fluxion de poitrine. A l'autopsie, on trouva la balle dans la vésicule biliaire, sur laquelle d'ailleurs on ne découvrait pas de cicatrice. Des expériences de Horing (*Diss. sistens experim. de mutationibus quas materiæ in cavum peritonei ingestæ subeunt*, Tubingue, 1817.) et de Emmert (Meckel's *Archiv*, vol. IV, cah, IV.), entreprises sur des animaux, établissent aussi que les épanchements de bile ne sont pas toujours mortels.

Il y a dans ces cas tous les signes des plaies pénétrantes; mais on ne peut être certain de la nature de la lésion que par l'épanchement de bile au dehors. La tympanite, dont on a fait à tort un signe de la blessure des voies biliaires, est loin d'avoir cette signification.

Quoi qu'il en soit, le pronostic des plaies de la vésicule est des plus graves. La mort survint au quatrième jour dans un cas de Lesueur (*Dissertation sur les ruptures et les perforations de la vésicule biliaire*, Paris, 1824), au septième dans un fait de Stewarts (*Philos. Transactions*, n° 414, p. 341), et enfin au dix-huitième dans un autre de Campaignac (*Journal hebdomadaire*, 1829, t. II), où le conduit hépatique était déchiré en longueur au voisinage du lobe de Spiegel.

Le traitement est des plus difficiles. On devrait essayer, si la plaie de la vésicule

n'était pas très-étendue, de la comprendre dans une ligature qu'on aurait soin de fixer à la plaie abdominale. Mais on chercherait à réunir par des points de suture la plaie de la vésicule à la paroi abdominale, si l'on ne pouvait pas la fermer par un fil noué autour d'elle.

Quant aux conséquences de l'épanchement de bile dans le ventre, il ne faudrait guère songer à y remédier par la paracentèse abdominale. Sabatier (*Médecine opérat.* édit. de 1832, tome II, p. 159), qui rapporte un cas où l'on évacua par le trocart la bile de la cavité abdominale, assure qu'il n'en résulta aucun avantage pour le malade, qui mourut peu d'heures après cette opération, le troisième jour après l'accident.

e. *Plaies de la rate.* La rate est quelquefois atteinte directement par les corps vulnérants; mais ses blessures sont plus rares que celles du foie, et cela à cause de la petitesse de l'organe et de sa situation profonde. Les déchirures traumatiques de la rate par contusion sont au contraire assez fréquentes. Dans sa longue pratique, Larrey n'a observé que trois cas de blessures de la rate par armes blanches.

La position, la direction et la profondeur de la plaie peuvent seules faire songer à une plaie de la rate. Un écoulement sanguin abondant rend plus probable la lésion de cet organe; mais il n'y a point de signes caractéristiques de cette blessure.

Quand la plaie abdominale est large, on peut quelquefois sentir avec le doigt la rate blessée. Dans quelques cas, ce viscère lésé et même réduit en bouillie était sorti hors du ventre; tel était l'état des choses dans le cas de Patry que nous avons cité plus haut. La rate, fortement contusionnée, fut excisée en grande partie.

Si la rate blessée dans une petite étendue donne lieu à un abondant écoulement sanguin, il faut chercher à empêcher la perte de sang par les réfrigérants et ne réunir la plaie qu'après s'être assuré qu'il n'y a plus à craindre un épanchement dans le ventre. Mais si la rate était trop désorganisée, on passerait un fil solide autour de la partie blessée qu'on exciserait, et l'on maintiendrait le moignon de cette plaie au voisinage de la plaie abdominale réunie le mieux possible.

f. *Plaies des reins.* Les reins, dans les plaies de l'abdomen, peuvent être blessés sans que le péritoine soit ouvert; mais ils le sont aussi avec une ouverture de cette cavité séreuse. Si la plaie porte seulement sur la substance corticale, il s'écoule du sang par la plaie extérieure; mais il n'y a guère d'urine sanguinolente, ce que l'on voit, au contraire, lorsque la substance tubuleuse ou les calices sont atteints. Le blessé accuse, dans les blessures des reins, non-seulement une douleur qui de la région rénale s'étend à tout le reste du ventre, mais aussi une douleur vive dans le testicule, qui parfois se rétracte notablement.

L'ouverture du péritoine ou l'intégrité de la poche séreuse sont deux conditions qui changent tout à fait la gravité de ces sortes de plaies. Dans le premier cas, il peut se faire dans le sac péritonéal un épanchement sanguin ou un épanchement d'urine toujours mortel. Dans le second, le sang se répand autour de la blessure, dans le tissu cellulaire sous-péritonéal, et là peut se résorber ou bien subir les métamorphoses qu'éprouvent les épanchements sanguins.

Si l'on soupçonne que le rein a pu être blessé, il ne faut pas chercher à obtenir une réunion immédiate de la plaie. Mieux vaut laisser un libre cours aux matières, et surtout à l'urine si elle a quelque tendance à s'échapper de l'organe lésé. On surveillera en même temps l'état de la miction, car le sang tombé dans la vessie peut s'y prendre en caillots qui exigeront l'emploi de la sonde et des injections vésicales. Un pansement simple, des antiphlogistiques et un régime très-sévère sont indiqués dans ce cas.

g. *Plaies des gros vaisseaux de l'abdomen.* De fortes contusions du ventre ont quelquefois causé des déchirures des gros troncs vasculaires de cette cavité. Ces vaisseaux peuvent aussi être lésés par des instruments piquants ou tranchants, et la mort est le résultat assez prompt de cette blessure. Si la veine cave est seule piquée, la vie peut durer un temps plus ou moins long, mais la mort est des plus promptes quand l'aorte a été lésée. Deux faits rapportés par de la Motte mettent bien en lumière ces différences. Le premier est de plus un petit tableau d'obligations professionnelles assez intéressant à étudier. « Au mois de mars 1713 l'on me vint chercher, dit ce chirurgien (t. II, p. 120), pour aller en diligence voir un particulier qui venait d'être blessé. Je le trouvai avec un coup d'épée à quatre doigts au-dessous du nombril et directement au milieu de la ligne blanche qui donnait du sang en quantité. J'envoyai prier MM. Desrosiers frères pour convenir ensemble de ce qu'il y avait à faire à un mal aussi pressant, ne doutant pas que le tout ne pénétrât jusqu'aux gros vaisseaux, dont, selon toute apparence, il y avait eu quelqu'un d'ouvert, auquel il était impossible d'apporter de remède, non plus qu'à la plaie, parce que si je la fermais, la capacité du ventre se remplirait; et, d'un autre côté, si je ne la fermais pas, personne n'en connaissant la conséquence que nous, je ferais crier tout le monde contre moi : cela m'obligeait, dans cette fâcheuse conjoncture et contre notre sentiment, de panser cette plaie, puisqu'il n'en serait ni plus ni moins à l'égard du blessé, qui était dans un danger évident de la vie sans espérance de retour; ce que j'exécutai de l'avis et du consentement de ces messieurs. Après quoi je lui fis recevoir les sacrements. Je tirai la tente quelques heures ensuite; il sortit du sang en quantité, sans que le ventre, qui souffrait une tension considérable, parût diminuer, ce que je continuai de faire jusqu'au troisième jour, où il mourut. Je trouvai, à l'ouverture du corps, que la veine cave avait été percée comme par une saignée seulement, ce qui ne pouvait avoir été fait que par la petite pointe de l'épée, qui avait traversé tant d'autres parties sans nous être aperçus qu'elle en eût blessé aucune. »

Le même chirurgien rapporte un autre cas (t. II, p. 122), où la mort fut plus rapide. Un homme de distinction avait reçu un coup d'épée au ventre en la partie moyenne et inférieure de la région épigastrique. La mort fut des plus promptes, sans qu'il sortît une seule goutte de sang par la plaie. Mais le ventre en était autant plein qu'il en pouvait contenir, étant dur et tendu à l'excès. A l'ouverture du bas-ventre, on trouva qu'aucun intestin n'avait été ouvert dans le progrès de ce coup, mais bien les deux gros vaisseaux, qui sont l'aorte et la veine cave. La plaie était si grande qu'elle avait en un instant rempli de sang tout le ventre.

La vessie, lorsqu'elle est développée par l'urine, et l'utérus, lorsqu'il est distendu par le produit de la conception, viennent prendre place dans la cavité abdominale proprement dite et peuvent être blessés assez facilement. Mais nous renvoyons pour ces sortes de lésions aux articles VESSIE et UTÉRUS. E. FOLLIN.

III. RUPTURES DES PAROIS DE L'ABDOMEN. Nous ne nous occupons ici que des ruptures des parois du ventre et, en particulier, des ruptures musculaires, la rupture *spontanée* des viscères contenus dans l'abdomen devant être étudiée, pour chacun d'eux en particulier au nom de l'organe.

Les ruptures *musculaires* peuvent être dues à des violences extérieures, ainsi que nous avons déjà eu l'occasion de l'indiquer; mais elles peuvent aussi procéder de causes internes, c'est-à-dire de la contraction musculaire, ou, si l'on veut, être spontanées.

Les ruptures musculaires à l'abdomen sont rares ; celles de cause externe ont été moins fréquemment observées que les ruptures de cause interne. Nous n'avons rien à indiquer de particulier eu égard à la nature et au mode d'action des corps contondants qui les ont produites ; il nous suffit de rappeler qu'il semble indispensable que le muscle frappé soit entré en contraction au moment même de l'application de la force vulnérante, pour comprendre comment il en a subi les effets.

Nous trouvons dans les ouvrages de Desault et de Larrey des exemples de ces ruptures. Dans l'observation consignée par Plaignaud dans le *Journal* de Desault (vol. I[er], p. 377), il s'agit d'un enfant de neuf ans qui tomba du premier étage sur le pavé ; l'enfant mourut peu d'instants après la chute. Le péritoine et la portion charnue des muscles grand et petit obliques et transverse étaient déchirés en travers, dans une étendue de 3 pouces ; de sorte que les intestins, seulement retenus par la peau, la soulevaient et formaient une tumeur brunâtre allongée, dont le plus grand diamètre était de 3 pouces. Cette tumeur était aisément réductible et se reproduisait avec la même facilité. Les viscères contenus dans l'abdomen étaient sains ; il n'y avait que très-peu de sang épanché ; des lésions du crâne expliquaient la mort.

Dans la première observation de Larrey (*Clinique chirurgicale*, t. II, p. 479), c'est encore une tumeur située, à trois travers de doigt de l'ombilic, du côté droit, et de la grosseur du poing, qui attira surtout l'attention. La tumeur, très-facilement réductible, disparaissait dès que le malade était couché sur le dos. Le malade avait été atteint par un boulet à la fin de sa course, et, d'après Larrey, c'est le muscle droit et ses enveloppes aponévrotiques qui avaient été déchirés. Ce cas se termina par la guérison.

Dans une seconde observation du même auteur (*Ibid.*, p. 485), la guérison put être obtenue également : la rupture siégeait au-dessus de l'os coxal ; elle était due à un coup de pied de cheval, et s'était produite au niveau même du point frappé. Le sujet de cette observation dut porter un bandage pour prévenir une hernie ventrale.

Parmi les ruptures de cause interne ou spontanées, les plus fréquentes s'observent à la paroi postérieure. Nous ne nous y arrêterons cependant pas longtemps, car elles consistent surtout dans la rupture, sous l'influence d'un effort, de quelques fibres des muscles de la région lombaire ; c'est ce que l'on a désigné sous le nom de *tour de reins*. Mais la rupture peut être plus étendue et ne plus se traduire seulement par de la douleur, mais aussi par du gonflement. C'est ce qui a été observé dans un fait rapporté par Richerand. (*Nos. chir.*, t. IV, p. 330.)

Le muscle psoas peut aussi se rompre partiellement ; cela a été maintes fois observé pendant l'accouchement, mais aussi en dehors de cette circonstance. (*Voy.* Richerand, *loc. cit.*, p. 322.) La tendance toute particulière à la suppuration dans les cas de cette espèce et le siége particulier de la rupture nous engagent à en renvoyer l'histoire au chapitre des *abcès de la fosse iliaque*.

A la paroi antérieure, les ruptures ont surtout affecté le muscle grand droit. M. Velpeau indique comme cause prédisposante à cette déchirure les fièvres graves. Cet auteur cite un cas de rupture du grand droit de l'abdomen, qu'il a eu l'occasion d'observer chez un militaire atteint de fièvre typhoïde. Pour cet éminent chirurgien, la fragilité des organes, dans la période avancée des fièvres graves, rend aisément compte de la possibilité de ces déchirures. Mais elles peuvent survenir dans les conditions ordinaires de la santé.

On les a signalées dans les efforts de l'accouchement, et on pourrait encore invoquer ici une certaine influence prédisposante ; mais on les a vu se produire dans

toute autre condition. Pendant le coït (Vidal), pendant les efforts du vomissement (Boyer), pendant un exercice gymnastique (Legouest), à la suite d'une torsion du tronc (Jarjavay), à l'occasion d'un effort violent pour prévenir une chute en avant (Richerand). Le fait de M. Jarjavay (*Anat. chir.*, t. II, p. 467) fait seul exception. La rupture portait, selon toute apparence, sur l'aponévrose du grand oblique à un travers de doigt au-dessus du canal inguinal; dans tous les autres cas, il s'agissait de l'un des muscles grands droits de l'abdomen.

Un seul muscle ordinairement est déchiré; cependant Richerand semble admettre que chez son malade les deux muscles droits étaient déchirés à leur partie supérieure.

Dans le cas de M. Legouest et dans celui de Boyer, la déchirure, bien que produite par une cause différente, portait sur le muscle droit antérieur du côté gauche et dans sa portion sous-ombilicale. Boyer put faire l'autopsie : le muscle droit du côté gauche était rompu en travers dans toute son épaisseur, entre celle de ses intersections tendineuses qui correspond au niveau de l'ombilic et celle qui se trouve au-dessous. Les deux bords de la rupture étaient distants l'un de l'autre d'environ un pouce; il y avait un peu de sang épanché entre eux. (Boyer, *Traité des mal. chir.*, t. II, p. 86.)

Dans le cas de M. Legouest, l'épanchement de sang était beaucoup plus considérable, car on observait une tumeur mobile avec les parois, n'augmentant pas par la toux, épaisse, douloureuse, très-bien limitée par la gaîne du muscle droit, commençant à 0,03 du pubis et mesurant en ce point deux centimètres et demi de largeur, et se terminant vers l'ombilic où elle acquérait cinq centimètres de large. L'auteur suppose, avec raison, que quelques-unes des branches de division de l'épigastrique avaient été rompues avec le muscle, et c'est là un fait très-intéressant et particulier à la rupture du muscle droit de l'abdomen que la possibilité d'une déchirure artérielle compliquant la rupture de sa moitié inférieure. (Legouest, *Gaz. des hôp.*, 1860, p. 301.)

Symptômes, marche, terminaisons. Le symptôme pathognomonique, c'est l'écartement des parties du muscle qui a subi la déchirure; il a été facile à constater dans la plupart des observations. Les téguments sont déprimés au niveau de la déchirure si un épanchement sanguin comble le vide résultant de leur déchirure; le toucher le fait aisément reconnaître. Cet écartement a eu pour conséquence immédiate, dans quelques cas, la formation d'une hernie ventrale; mais, il faut bien le remarquer, il s'agissait de ruptures, suite de contusions, et dans le cas de Desault, où l'autopsie fut pratiquée, on constata que le péritoine avait été déchiré dans la même étendue que les muscles, la peau seule faisait barrière à l'intestin. Dans les cas de rupture par suite de contractions, non-seulement la hernie ventrale n'a pas été primitivement observée, mais les malades de Pelletan et de M. Legouest guérirent sans hernie consécutive.

Comme symptômes physiques, nous noterons encore l'ecchymose, ordinairement sensible au niveau même de la rupture, et, plus tard, l'empâtement qui succède au travail de réparation qui s'accomplit dans le foyer de la déchirure. Nous ne pouvons oublier non plus la tuméfaction due à l'épanchement sanguin, si remarquable lorsqu'elle atteint les dimensions tout à l'heure signalées.

Les symptômes fonctionnels sont différents, selon qu'il s'agit de rupture traumatique ou de rupture spontanée. Dans les deux cas la douleur est vive, et, par suite, les mouvements gênés ou empêchés. La douleur a même ceci de particulier que, comme dans toute rupture musculaire, elle est à peu près aussi vive dans les rup-

tures de peu d'étendue que dans celles qui comprennent toute l'épaisseur d'un muscle. Instantanément produite et poussée du premier coup à son maximum, elle ne s'apaise que lentement et s'exaspère sous l'influence des mouvements ou des pressions exercées au niveau du point lésé. A cela se bornent à peu près les phénomènes fonctionnels provoqués par la rupture spontanée, mais il se joint dans la rupture traumatique tous ceux qui peuvent résulter de la commotion ou même des lésions des organes contenus dans la cavité abdominale. Le ventre est tendu, douloureux, la pression est à peine supportée sur toute son étendue, la respiration anxieuse, le pouls petit, serré, souvent accéléré. Il est bien difficile, ainsi que nous avons déjà eu occasion de le faire remarquer, de faire la part des lésions qui ont pu atteindre les viscères de l'abdomen ; c'est la marche de la maladie qui seule peut éclairer le praticien.

Lorsque ces viscères n'ont pas été gravement contusionnés, les symptômes généraux ne tardent pas à s'amender, et bientôt disparaissent pour ne laisser subsister que les phénomènes propres à la rupture musculaire. En ce qui touche la marche et les terminaisons, nous n'insisterons ici que sur la persistance de la hernie ventrale immédiatement formée, et sur la prédisposition non douteuse créée par cet accident, à la production ultérieure d'une de ces hernies, alors même que, primitivement, elle ne s'est pas montrée.

Diagnostic. Lorsque, après un effort violent, une douleur vive et fixe est accusée par le malade dans le corps charnu ou même dans les parties aponévrotiques des parois abdominales, on devra, même en l'absence de tuméfaction ou d'ecchymose, admettre la rupture de quelques fibres musculaires ou aponévrotiques. La persistance de la douleur et l'apparition ultérieure de l'ecchymose confirmeront cette appréciation. La hernie ventrale sera aisément reconnue à la très-grande facilité de sa réduction, et ne saurait être confondue avec la tumeur non réductible et liée à la paroi abdominale que forme un épanchement sanguin. L'apparition immédiate de phénomènes généraux graves, leur persistance ou leur aggravation devront faire supposer que la déchirure n'est pas limitée aux parois de l'abdomen, et il s'agira alors d'établir à quelle lésion particulière on peut avoir affaire. C'est ce que permettra de faire l'analyse raisonnée des symptômes propres à la blessure des différents organes contenus dans la cavité abdominale.

Le *pronostic*, toujours fâcheux, puisque la résistance de la paroi abdominale est compromise au niveau de la déchirure, est plus grave pour les ruptures traumatiques que pour celles qui succèdent à un effort.

Traitement. A moins de réaction prononcée dans le foyer de la déchirure, la position, l'immobilité, l'emploi de résolutifs suffiront pour assurer la guérison des déchirures qui succèdent à un effort. Il sera, au contraire, indispensable de recourir, dans les déchirures traumatiques, à un traitement antiphlogistique local ou général pour peu que des phénomènes inflammatoires se manifestent du côté de la cavité abdominale. Une fois ces accidents conjurés, il faudra recourir également au repos et à la position pour assurer la cicatrisation des deux portions du muscle déchiré dans les meilleures conditions possibles.

Dans tous les cas, il sera prudent de faire ultérieurement porter au malade un bandage qui sera destiné, ou bien à contenir la hernie, si elle s'est primitivement produite, ou à soutenir la paroi abdominale, si le malade n'en a pas été affecté.

Nous ne terminerons pas cet article sans citer les cas de *rupture isolée de la peau*, sous l'influence des efforts de parturition ou de tout autre genre d'efforts, et surtout les *ruptures complètes de la paroi abdominale* qui s'opèrent, de dedans en

dehors, dans les cas d'ascite ou pendant l'accouchement. Nous renvoyons pour ces cas curieux aux indications suivantes : *Med. Comment.*, t. XC; *Recueil des curieux de la nature*, D. 3, art. 9 et 10, 1701-1705; *Journal de Sédillot*, t. XXV, p. 133; *Comment. de Leipzig*, t. VIII, p. 72, et au mot Ascite. F. G.

IV. Des épanchements traumatiques dans l'abdomen. Des épanchements dans l'abdomen sont la conséquence des diverses lésions que nous venons de passer en revue. Il est nécessaire de les étudier à cette place pour compléter l'histoire de ces dernières.

Ces épanchements peuvent succéder aux contusions, aux ruptures, aux plaies proprement dites; ils peuvent être fournis par les différents réservoirs contenus dans la cavité abdominale, par la lésion des vaisseaux, ou même par suite de la sécrétion morbide de la séreuse péritonéale. Leur nature est donc essentiellement variable, et nous devrons étudier chacun d'eux en particulier; mais il faut, avant tout, poser à leur sujet quelques généralités.

Les parois qui limitent la cavité de l'abdomen sont, dans l'état normal, intimement appliquées sur les viscères qu'elles protégent et qu'elles contiennent. Rien de mieux démontré que l'antagonisme du contenant et du contenu, de la paroi contractile et des viscères : ceux-ci semblent, dans leur incessante variation de volume, lutter perpétuellement contre la résistance de la paroi. Cet antagonisme se montre, par exemple, toutes les fois qu'une ouverture suffisante peut permettre l'issue d'un viscère : une hernie traumatique se produit presque infailliblement, et, le plus ordinairement, l'intestin ou l'épiploon se présentent dans la plaie. Cependant, grâce à l'extensibilité de la paroi antérieure, grâce au refoulement facile des organes mobiles et de l'intestin en particulier, cette cavité, qui semble déjà trop remplie à l'état normal, donne facilement accès aux épanchements les plus considérables.

Il y a dans ces faits une contradiction qui n'a cependant pas arrêté l'auteur d'un mémoire resté célèbre et ceux qui, à sa suite, ont adopté toutes ses conclusions. Petit le fils a, en effet, professé devant l'Académie de chirurgie que, grâce à la pression uniforme et réciproque des parois et des viscères de l'abdomen, l'épanchement, quelle que fût sa source, artère, veine ou viscère, se faisait d'abord difficilement, et, ensuite, que, circonscrit dans le lieu de son origine, il n'y formait qu'un foyer unique. (*Essai sur les épanchements.*)

Il n'est pas surprenant que les faits aient fourni à l'auteur lui-même les démentis les plus formels; mais toute contradiction lui semblait levée, et un nouvel appoint apporté à sa théorie, quand il avançait que l'épanchement diffus qu'il rencontrait sur le cadavre ne s'était partout répandu qu'après la mort, l'action réciproque des parois et des viscères cessant avec la vie. Toutes les autopsies ne donnent cependant pas tort à Petit; certains épanchements peuvent être *circonscrits*, et certaines propriétés de l'enveloppe péritonéale de la paroi et des viscères, les feuillets épiploïques flottant dans l'abdomen, préparent et assurent à certains épanchements intra-abdominaux une limitation, un enkystement salutaire. Ces conditions, bien mises en lumière par la chirurgie de notre siècle, reposent en grande partie sur la facilité avec laquelle s'agglutinent, puis sécrètent les surfaces séreuses; elles ont été étudiées avec la physiologie pathologique des plaies de l'abdomen.

Mais si le fait invoqué par Petit, si les phénomènes que nous venons d'indiquer peuvent avoir une influence réelle qui permette de comprendre que des épanchements puissent rester limités au voisinage de leur source et dans un point relativement peu

étendu de la cavité péritonéale, il ne faut pas perdre de vue que la nature du liquide épanché, les conditions dans lesquelles il est versé, influent au premier chef pour permettre ou empêcher cette limitation si désirable ; et que, contre les conditions auxquelles nous faisons allusion, les propriétés défensives dévolues à la cavité abdominale sont le plus souvent illusoires. Nous devrons donc tenir compte de la quantité du liquide épanché et de sa nature, si nous voulons nous rendre compte des faits multiples que nous offre la clinique ; ne pas oublier qu'un liquide abondamment versé obéit aux lois de la pesanteur, déplace et refoule les viscères qui souvent le surnagent, lorsque leur pesanteur spécifique est moins considérable et leur mobilité suffisante ; qu'un liquide spontanément coagulable comme le sang, lentement et peu abondamment versé, pourra, dans quelques cas former foyer à peu de distance du vaisseau lésé et rester limité ; qu'un liquide tel que les matières fécales, l'urine et la bile, dont la réaction sur le péritoine est très-violente, ne pourra provoquer une sécrétion utilement adhésive que s'il est versé en très-minime quantité, mais qu'il arrivera à produire le plus souvent, sous l'influence d'une violente irritation, des sécrétions qui ajouteront leurs produits à ceux qui déjà constituent la matière primitive de l'épanchement.

Chacun de ces faits trouve sa justification dans l'étude de la *pathologie générale* de l'abdomen et dans celle des faits particuliers que nous abordons actuellement.

Nous diviserons les épanchements de cause traumatique en *épanchements primitifs* et en *épanchements consécutifs*.

Les épanchements primitifs comprennent : les épanchements de sang, les épanchements de matières gazeuses et liquides contenues dans les différents réservoirs logés dans l'abdomen ou dans des cavités accidentelles (*Abcès*, *Kystes*).

Les épanchements consécutifs, ceux qui sont dus à la sécrétion morbide provoquée par la présence des matières nuisibles primitivement versées, ou par le fait de l'inflammation provoquée par le traumatisme (*Sérosité*, *Pus*).

Les épanchements peuvent siéger dans le péritoine ou en dehors de sa cavité, mais les premiers seuls doivent être étudiés dans cet article général ; l'histoire particulière de ceux qui dépendent de lésions d'organes situés en dehors du péritoine seront plus utilement étudiés avec la pathologie de ces organes.

A. *Épanchements primitifs*. 1° *Épanchements de sang*. — *Causes*. Les plaies des vaisseaux artériels même fort déliés, comme les divisions des mésentériques, les plaies des veines, les plaies des viscères et en particulier celles de la rate et du foie, telles sont les sources habituelles de l'épanchement de sang dans l'abdomen. Il n'est pas inutile de rappeler que le vaisseau lésé peut appartenir aux parois abdominales, les blessures de l'épigastrique, par exemple, ont souvent été la cause d'épanchements de sang dans l'abdomen ; mais pour que l'épanchement puisse se faire, il faut, d'une part, que la plaie soit pénétrante, et, d'autre part, que le libre écoulement ne soit pas assuré au dehors par une disposition particulière.

Anatomie et physiologie pathologique. Le sang épanché dans le péritoine semble se comporter comme dans le tissu cellulaire, c'est-à-dire se coaguler, puis se résorber quand il ne subit pas, sous l'influence de l'inflammation, quelque transformation fâcheuse. Cependant, là comme dans les autres cavités séreuses et dans le tissu cellulaire lui-même, les épanchements se comportent irrégulièrement. Il est des cas où la coagulation est retardée sans qu'il soit bien possible d'en apprécier la raison ; toujours est-il qu'il reste acquis que le sang versé dans le sac séreux péritonéal semble soumis aux mêmes conditions qui régissent sa coagulation lorsqu'il s'épanche dans les tissus.

Son absorption est également démontrée : Pelletan (*Clin. chir.*, t. II, p. 102, 108 et 112) a rapporté trois cas d'épanchement de sang dans le péritoine où la réalité de l'absorption ne peut guère être mise en doute. L'un datait seulement de quinze jours et provenait d'une rupture du foie, dans le second la contusion remontait à sept mois, dans le troisième le blessé avait survécu vingt-deux ans. Dans le premier cas, il avait quatre à cinq onces de sang coagulé, disséminé, adhérent, par dessiccation, aux endroits où il y en avait le moins. Chose remarquable, ces caillots desséchés furent retrouvés dans les deux autres autopsies. Si l'absorption est assurée, elle semble du moins lente et imparfaite, et l'on est d'autant plus disposé à l'admettre pour la cavité péritonéale qu'il en est ainsi dans les autres séreuses. On se rend compte de cette difficulté de l'absorption par l'obstacle absolu qu'apporte à la transsudation au dehors la membrane séreuse, comme on le voit dans un fait remarquable indiqué par Chaussier (*Recueil de Mém. de méd. légale*, p. 440) et comme l'a démontré Malgaigne (*Anat. chir.*, 2e édit., p. 515).

Nous n'avons rien de particulier à noter relativement aux phénomènes qui signalent les modifications du caillot sous l'influence de l'inflammation. Indiquons seulement la tolérance du péritoine pour le sang épanché dont témoignent un grand nombre de faits, et en particulier la première observation de Pelletan que nous citions tout à l'heure. L'épanchement n'avait occasionné aucune irritation, et le péritoine ne présentait aucune trace d'inflammation.

Quelles sont maintenant les conditions particulières qui influent sur la disposition et les rapports qu'affectent dans l'abdomen les épanchements sanguins ?

Il est tout d'abord facile de mettre hors de cause les épanchements dont la source est abondante ; ces épanchements sont essentiellement diffus, et, s'il est vrai qu'il reste souvent une continuité établie entre le point d'où le sang s'échappe et ceux où il se répand, les ramifications de l'épanchement qui partent de cette espèce de tronc gagnent les parties les plus déclives et dans des directions trop variables pour qu'il soit utile de chercher à s'en rendre compte.

Les épanchements peu abondants sont d'ailleurs les seuls qui intéressent le chirurgien au point de vue spécial, où Petit le fils a placé la question. Il est tout d'abord incontestable que l'épanchement peut s'être collecté dans un point très-éloigné de sa source. Un garde mobile se précipite par une fenêtre et meurt le quatrième jour. On trouve un épanchement de 200 à 250 grammes au-devant de la vessie. La source de cet épanchement était dans le foie qui présentait deux déchirures à la partie supérieure de son grand lobe (*Bulletin de la Soc. anat.*, t. XXIII, p. 193). Il est non moins établi que lorsqu'un épanchement circonscrit est rencontré dans l'abdomen, on trouve en même temps d'autres foyers secondaires irrégulièrement disséminés. Dans le fait de Pelletan tout à l'heure invoqué, nous lisons : A l'ouverture du corps, nous trouvâmes un épanchement sanguin qui avait lieu *généralement*, mais qui couvrait *particulièrement* la région du cœcum et la portion droite du côlon. Les faits nombreux consignés par M. Velpeau dans son remarquable article (*Dictionn. de méd.*, 2e édit., t. I, p. 190) témoignent tous dans le même sens, qu'il s'agisse des expériences par lui pratiquées sur des chiens, du résultat de ses autopsies ou des faits empruntés aux auteurs, et parmi ces derniers il faut noter ceux de Petit lui-même.

De tels faits suffisent pour renverser la théorie formulée par Petit ; mais s'il n'est pas démontrable qu'une collection sanguine se forme là même où le sang est versé et s'y maintienne grâce au soutien des parois et des viscères, il ne ressort pas moins de l'étude des faits que lorsqu'un écoulement peu considérable de sang se

fait dans l'abdomen, le sang épanché tend à se réunir, non en un foyer unique, mais en un foyer principal, et que ce foyer est souvent à peu de distance de la source qui l'a fourni.

Cela tendrait à donner gain de cause à la théorie subsidiairement proposée par Garengeot (*Mém. sur les épanchements*) s'il ne se fût agi pour ce chirurgien de prévoir d'après la structure et l'arrangement des parties où se collectait le sang épanché, beaucoup plutôt que de prouver, que la collection ne se faisait pas là où Petit prétendait la circonscrire. Pour Garengeot, la pression réciproque conduisait les matières épanchées là où les parois de l'abdomen offraient le moins de résistance ; il ne restait plus qu'à déterminer ces points : c'est ce qu'il chercha à faire ; mais, quoique plus près de la vérité, il n'arrivera pas à une démonstration moins inattaquable que celle de Petit.

C'est en définitive, ainsi que conclut M. Velpeau, dans le bassin, ou vers les côtés du ventre, que le sang épanché se collectionne ; s'il n'obéit pas d'une manière absolue aux lois de la pesanteur, on voit qu'il est bien près de les subir. C'est donc dans la moitié inférieure de l'abdomen, vers les fosses iliaques ou dans le petit bassin, que la collection principale devra être le plus souvent recherchée, et lorsqu'il l'aura reconnue, le chirurgien restera prévenu qu'au niveau de la plaie et dans des points divers de l'abdomen, des épanchements moindres peuvent exister. Il ne devra jamais oublier, d'ailleurs, que des siéges insolites ont pu être observés ; qu'un épanchement a pu se loger sous la face inférieure du foie, dans l'arrière-cavité des épiploons, etc.

Nous avons dû traiter cette question avec quelque détail, beaucoup moins en vue de son importance pratique, beaucoup amoindrie par la conduite suivie par les chirurgiens modernes, qu'en raison de la faveur dont a joui la doctrine de Petit et des réfutations remarquables qui déjà lui ont été adressées. Il nous reste encore à nous renseigner sur quelques points de l'histoire de l'épanchement circonscrit.

L'épanchement sanguin circonscrit peut être *contenu*, soit entre la paroi abdominale et les viscères, comme il arrive vers les flancs ou les fosses iliaques, et même à l'hypogastre et à la région ombilicale lorsqu'il est considérable ; l'épiploon peut, dans d'autres circonstances, s'interposer entre les parois de l'abdomen et le foyer sanguin ; enfin, si l'épanchement est profondément situé dans le petit bassin, par exemple, les viscères le séparent de la main de l'explorateur. Il est plus facile de prévoir que de décrire les arrangements que peuvent affecter entre eux la masse sanguine et les viscères ; nous n'y insisterons pas.

La coagulation d'une part, les parois et les viscères de l'abdomen d'autre part, tels sont donc les éléments provisoires de la circonscription de l'épanchement de sang. Il est à présumer qu'une limitation définitive, un *enkystement*, n'est pas le fait habituel ; telle est du moins l'impression que nous ont fournie les faits.

Deux phénomènes principaux, avons-nous dit, peuvent en effet se produire dans la cavité péritonéale au contact d'un corps étranger : l'agglutination simple des surfaces séreuses sans inflammation ou l'agglutination par sécrétion pseudo-membraneuse, toujours inflammatoire. C'est dans ce dernier cas seulement que l'enkystement peut se produire par la fausse membrane qui se produit aux limites de l'épanchement.

L'absorption peut également s'exercer sur le caillot seulement contenu entre les viscères agglutinés ou sur celui qu'enveloppe une fausse membrane. Rappelons qu'elle est lente dans tous les cas, sans pouvoir établir cependant autrement que par analogie sa lenteur plus grande encore dans le cas d'enkystement.

Des modifications pathologiques dues à l'inflammation peuvent être imprimées dans les deux cas à l'épanchement de sang. La couche interne du kyste, de même que le péritoine, peuvent, sous l'influence d'une inflammation plus vive, sécréter des liquides non coagulables qui se mélangent au caillot, lequel s'altère lui-même, et ledisposer à subir une série de transformations fâcheuses que nous n'avons pas à décrire ici, mais qui aboutissent fatalement à rendre impossible son absorption et à nécessiter son évacuation artificielle à l'extérieur.

La nature a quelquefois fait les frais de l'expulsion au dehors; l'épanchement communique alors par ulcération avec l'intestin ou un des viscères creux contenus dans l'abdomen. M. Fourcade, cité par M. Velpeau, a rapporté un fait très-remarquable d'évacuation d'un épanchement sanguin à travers l'estomac.

Symptômes et Diagnostic. Les symptômes sont primitifs; ce sont ceux de l'hémorrhagie, auxquels il faut ajouter ceux que produit, mécaniquement pour ainsi dire, l'épanchement de sang qui écarte les viscères abdominaux, les refoule et les comprime; ils sont consécutifs; ce sont ceux que détermine le séjour anormal du corps étranger dans la cavité péritonéale.

Nous n'insisterons pas sur les phénomènes de l'hémorrhagie (voy. ce mot) : la pâleur, la faiblesse du pouls, les syncopes sont les principaux. Nous devons cependant mettre en garde contre les symptômes d'un écoulement sanguin lentement produit. Nous avons été témoin d'un cas de ce genre, où l'épanchement ne fut reconnu qu'à l'autopsie; il s'agissait de la blessure d'une des ramifications terminales de l'artère mésentérique par un coup de baïonnette.

A la petitesse du pouls, à la pâleur, à l'altération des traits, il se joint en effet un ballonnement, un état douloureux du ventre, qui est dû, plus encore, à la cause productrice de l'épanchement qu'à l'épanchement lui-même; il s'y joint des envies de vomir, d'uriner, un sentiment de pesanteur sur le fondement ou dans l'hypogastre, de l'étouffement. On comprend que lorsque les phénomènes de l'hémorrhagie ne sont pas très-prononcés, lorsqu'elle se fait lentement ou lorsqu'elle est peu abondante, elle puisse être méconnue. Il ne peut, au contraire, y avoir aucune incertitude lorsqu'à ces phénomènes généraux de l'écoulement de sang que nous venons de rappeler, se joignent ceux qui sont dus à son irruption dans la cavité péritonéale, et la percussion méthodique de l'abdomen vient bientôt d'ailleurs démontrer la réalité de l'épanchement, et plus tard aider à en limiter le siége. L'emploi de ce précieux moyen d'investigation rend bien vaines les déductions *a priori* que Petit et Garengeot, et d'autres chirurgiens à leur suite, ont cherché à tirer de la marche de l'épanchement de sang dans l'abdomen.

Les symptômes consécutifs apparaissent seulement après un certain nombre de jours. Lorsque l'hémorrhagie s'est suspendue, que le sang versé a pris sa place dans la cavité péritonéale, les symptômes du début disparaissent, il y a dans l'état du malade un calme relatif quelquefois parfait. Il est souvent assez grand pour que celui-ci se croie hors de cause et réclame, comme celui de Petit, une liberté qui lui devient funeste. (Petit, *loc. cit.*, 1er mémoire, p. 24.) Dans ce cas, il nous semble évident que le malade succombe à une hémorrhagie secondaire.

Mais ce n'est pas en cela que consistent en général les accidents consécutifs. La tolérance de la membrane péritonéale cesse, le travail de résorption s'arrête, et il s'y substitue un travail morbide qui peut aboutir à la décomposition du caillot. Les accidents que provoque ce nouvel état de choses apparaissent en général du huitième au douzième jour; quelquefois, mais plus rarement, le troisième ou le quatrième. Ce sont les phénomènes généraux qui se montrent d'abord : le malade est pris de

frissons, de fièvre, souvent, avec exacerbation le soir, les frissons se répètent souvent à intervalles irréguliers, et des sueurs souvent abondantes leur succèdent. Des phénomènes locaux ne tardent pas à être perçus : la douleur se réveille, elle est plus ou moins étendue, mais a souvent son maximum en un point où la matité avait fait reconnaître la masse principale de l'épanchement. La matité ne tarde pas d'ailleurs à étendre ses limites, la tension de la région augmente, la tuméfaction se prononce, les parois s'œdématient et la fluctuation finit par s'établir. Si l'on ajoute à ce tableau les phénomènes sympathiques dus au voisinage de certains organes en contact avec l'épanchement, et plus tard, l'apparition de la diarrhée, l'exaspération des phénomènes généraux, l'on aura une idée de l'ensemble des phénomènes qui annoncent et accompagnent la fonte purulente ou putride de la masse sanguine épanchée.

Marche. Terminaisons. Pronostic. Il n'est pas possible d'indiquer la durée de la marche de la maladie lorsque la résorption des caillots sanguins se poursuit sans trouble. Il est difficile d'indiquer quels sont les cas qui permettent d'espérer ces heureuses terminaisons, mais ceux où l'épanchement est peu considérable mettent évidemment le malade dans les meilleures conditions. Lorsque les phénomènes inflammatoires se montrent, ils peuvent ne déterminer qu'une production plastique, et la terminaison heureuse n'est pas compromise ; mais lorsque la transformation du sang épanché a eu lieu, la terminaison funeste ne peut être conjurée que par l'évacuation du foyer. Elle l'a été dans un certain nombre de cas, et ces faits doivent d'autant alléger le pronostic, toujours sérieux cependant, même dans les cas d'épanchement peu considérable, et toujours grave pour peu que les proportions de l'épanchement soient notables.

Traitement. Nous n'insisterons pas sur la conduite à tenir dans les premiers moments qui suivent la blessure (*Voy.* la section relative aux PLAIES DE L'ABDOMEN); nous n'avons à nous occuper que de l'épanchement.

Tous les moyens propres à modérer l'hémorrhagie doivent être mis en œuvre, et en première ligne l'immobilité absolue, la fermeture de la plaie extérieure, l'application des réfrigérants. Lorsque la source de l'épanchement est tarie, le chirurgien devra avoir en vue : 1° de favoriser la résorption du sang épanché ; 2° de s'opposer à l'apparition des phénomènes inflammatoires qui pourraient entraver la résorption et provoquer la transformation du caillot ; 3° de donner dans certains cas issue au sang épanché.

L'application des résolutifs, et en particulier des cataplasmes froids ou légèrement tièdes, remplira la première indication. Larrey, M. Fourcade, M. Velpeau ont préconisé l'application des ventouses scarifiées. Ce moyen pourra, en effet, agir comme résolutif et comme préventif de l'inflammation ; mais rien ne saurait dispenser le praticien d'exiger de son malade le repos, l'immobilité la plus complète ; c'est l'assurer autant que possible contre les chances de l'inflammation ou contre le retour de l'hémorrhagie. L'alimentation devra être permise ; elle sera légère, quoique réparatrice, et de nature à laisser peu de résidu, car l'intestin doit aussi être immobilisé ; on y parviendra à l'aide de préparations opiacées.

C'est par l'intelligent et le persévérant emploi de ces moyens que sera remplie la seconde indication.

Quant à la troisième, elle a été réduite par la pratique des chirurgiens modernes à ses véritables limites. On voulait avant tout, au siècle dernier, donner issue au liquide épanché ; de là la grande préoccupation de son siége. On veut avant tout, aujourd'hui, assurer sa résorption. Ce n'est donc que lorsque la tumeur, manifeste-

ment limitée, augmente par la sécrétion de produits inflammatoires, se transforme et réagit sur l'économie tout entière, que se pose l'indication de l'évacuation de la matière épanchée au dehors.

Nous devons nous limiter et ne pas rapporter les faits heureux d'ouverture spontanée, et ceux non moins probants d'ouverture artificielle. Nous renvoyons donc aux sources indiquées dans le corps de cet article ou à sa suite. Mais nous posons, avec les chirurgiens modernes, le précepte de l'incision du foyer, et nous donnons sans hésitation la préférence à la *large* ouverture. M. Velpeau a heureusement réagi à cet égard sur la pratique, alors qu'une crainte exagérée de l'accès de l'air conduisait les chirurgiens à faire une étroite ponction (Pelletan) ou une ouverture oblique quoique plus large (Larrey). Les observations de la chirurgie moderne sur le mode préférable d'évacuation des foyers putrides ont amené à préférer, dans tous les cas, une très-large ouverture. Il reste à choisir le moyen de diérèse et le point où l'ouverture doit être pratiquée. Quand on peut espérer avoir affaire à un foyer bien limité par des adhérences, le bistouri devra être employé; on pourra, dans le cas contraire, recourir aux caustiques appliqués d'après la méthode de Récamier (*Voy.* FOIE (kystes hydatiques du). Quant au lieu d'élection pour l'ouverture, il est beaucoup plutôt déterminé par le point le plus ramolli et le plus aminci du foyer que par la nécessité d'une ouverture déclive. On sait, en effet, avec quelle facilité se vident les collections contenues dans l'abdomen, et qu'il n'est pas sans intérêt de ménager autant que possible la résistance de sa partie sous-ombilicale.

2° *Épanchements de bile.* Les plaies, les ruptures, les ulcérations de la vésicule ou des canaux biliaires sont les causes de l'épanchement de bile dans l'abdomen.

Nous avons vu à l'article CONTUSIONS DE L'ABDOMEN que la vésicule ou les conduits biliaires pouvaient être rompus sans que la paroi abdominale fût lésée; nous renvoyons à l'article PLAIES DE L'ABDOMEN et à l'article BILIAIRES (*Voies*) pour tout ce qui est relatif aux plaies et aux autres lésions de la vésicule ou des canaux biliaires pouvant entraîner l'épanchement de bile.

Anatomie et physiologie pathologiques. La position élevée des voies biliaires, la fluidité du liquide qu'elles sécrètent, et en dernier lieu la continuité de cette sécrétion, font que dans les cas de plaies ou de ruptures, la bile est immédiatement répandue sur une grande partie de la masse intestinale. L'épanchement est un peu moins rapide dans les cas où l'ouverture des voies biliaires succède à une lésion spontanée. Les autopsies ont démontré ces faits, et il est facile de conclure au danger considérable que fait courir aux malades un sembable accident, quand on met en regard l'action irritante bien connue du fluide biliaire. Aussi constate-t-on les caractères d'une péritonite généralisée qui, dans certains cas, s'est accompagnée d'une abondante sécrétion de sérosité.

Symptômes. Marche. Terminaisons. Une douleur vive succède instantanément à l'épanchement de bile dans le péritoine; elle a d'abord son siége dans l'hypochondre droit, mais s'irradie avec la rapidité la plus grande dans tous les points de la cavité abdominale. L'abdomen, d'abord rétracté, ne tarde pas à se tendre, l'anxiété est plus grande encore que dans la péritonite ordinaire, mais tous les phénomènes de l'inflammation péritonéale la plus intense sont bientôt établis et rapidement suivis d'une terminaison funeste. On a remarqué, d'après M. Velpeau, qu'elle n'était pas toujours généralisée, mais son intensité n'en est pas moins considérable. La mort survient la plupart du temps du troisième au septième jour; cependant, dans le cas de M. Campaignac, que nous avons cité en parlant de la rupture des voies biliaires,

le malade ne mourut que le dix-huitième jour. La guérison a pu néanmoins être observée, mais à peine en a-t-on compté deux exemples rapportés par M. Littré dans l'article *Biliaires* (Voies), du *Dictionn. de Méd.* 2e édit. Ces cas appartiennent à Frank et à M. Fryer. Ce qu'il y a de remarquable dans le dernier, c'est la très-grande quantité de sérosité sécrétée et retirée par la ponction. Si l'on rapproche ce fait heureux de l'expérience d'Herlin (*Expér. sur l'ouverture de la vésicule du fiel*, etc. In *Journal de méd.*, t. XXVII, p. 463.), qui, après avoir ouvert la vésicule biliaire chez un chat, et en avoir fait tomber le contenu dans l'abdomen, y pratiqua des injections d'eau tiède pour étendre la bile et en affaiblir l'action, vit l'animal guérir en moins de quinze jours, sans autre accident qu'un vomissement qui dura peu, on est tenté de penser que cette abondante sécrétion de sérosité a été pour quelque chose dans la guérison si exceptionnelle du malade de Fryer.

Traitement. La gravité exceptionnelle de l'épanchement de bile, encore accrue par le passage sans cesse renouvelé d'une nouvelle quantité de liquide biliaire dans l'abdomen, a conduit Herlin et Campaignac à proposer d'aller chercher la vésicule et de tarir la source de l'épanchement en liant le col de la vésicule ou en fermant simplement la plaie par laquelle il est fourni.

Herlin veut non-seulement que le col de la vésicule soit lié, mais que le corps de la vésicule soit excisé; il a, ainsi que Campaignac, appuyé sa proposition d'expériences sur les animaux; ces expériences ont été suivies de succès. La certitude de la mort prochaine et fatale justifie bien des hardiesses chirurgicales; nous ne voudrions pas déconseiller une sembable opération, s'il n'était à craindre que la quantité de bile déjà versée alors que le chirurgien se mettrait en devoir de tarir la source de l'épanchement, ne dût suffire et au delà pour amener à peu près inévitablement les accidents que son opération aurait pour but de prévenir.

3° *Épanchements d'urine.* Les plaies, les ruptures spontanées ou traumatiques sont les causes qui amènent l'épanchement d'urine dans le péritoine. Nous renvoyons à ce que nous avons dit des ruptures traumatiques, à l'article PLAIE DE L'ABDOMEN et à l'article VESSIE, pour l'étude des plaies et ruptures spontanées. Citons, à l'exemple de M. Velpeau, le cas de Piccolomini, comme un exemple de lésion de l'urèthre ayant déterminé un épanchement d'urine dans le péritoine.

Anatomie et physiologie pathologiques. Ce sont les plaies de la paroi postérieure qui amènent en général l'épanchement intra-péritonéal; l'urine et une certaine quantité de sang s'accumulent dans le petit bassin, déterminant des phénomènes inflammatoires qui bientôt s'irradient. Mais, vu sa position déclive, l'épanchement peut tendre à s'isoler et à s'enkyster; il est douteux cependant que cet enkystement ait jamais été accompli, la violence de l'inflammation péritonéale étant poussée trop loin pour être utilement adhésive. Le plus souvent, d'ailleurs, il s'établit une très-abondante sécrétion de sérosité qui est limpide comme dans la péritonite simple.

Symptômes. Marche. Terminaisons. L'abdomen devient bientôt très-sensible, surtout dans la région hypogastrique, et plus particulièrement quand on appuie au-dessus du pubis. Le pouls est petit, fréquent, la peau froide; il y a des nausées et des vomissements. Le malade se livre à de douloureux efforts pour uriner, mais il n'expulse que de très-petites quantités d'urine mêlée de sang. Le cathétérisme ne ramène non plus qu'un peu de liquide teint de sang. La terminaison ordinaire est la mort, qui arrive du troisième au douzième jour. M. Laugier (*Dict. de Méd.* en 30 vol., art. *Vessie*) considère avec raison cette terminaison comme la règle. M. Houel (*loc. cit.*, p. 50) donne cependant deux cas de guérison, dont l'un est incontestable. Nous pouvons en joindre un troisième (*Gaz. hebd.*, 1862, p. 286.). Mais ces excep-

tions adoucissent à peine la règle à peu près fatale qui ressort de l'ensemble des faits.

Traitement. C'est cette gravité même qui a inspiré dans deux cas la pensée d'évacuer l'urine épanchée dans le péritoine. Dans les deux cas il y eut guérison ; nous y faisions allusion tout à l'heure. Le premier appartient à M. Syme (*the Lancet*, 1848, vol. I, p. 289), le deuxième à M. Walter, de Pittsburg (*Gaz. hebd.*, *loc. cit.* et *Philadelphia Medical and Surgical Reporter and San Francisco Medical Press*, février 1862). Dans les deux cas, le chirurgien ouvrit l'abdomen et l'urine put être expulsée ; M. Walter eut le soin de porter une éponge dans le péritoine et de le bien nettoyer. La plaie de l'abdomen fut suturée, mais la plaie de la vessie, déjà réunie, livrée à elle-même. M. Velpeau avait déjà conseillé d'agrandir la plaie lorsqu'il en existe une, d'y placer une mèche ou une canule, et, lorsque l'on est conduit à faire la paracentèse dans le cas de sécrétion péritonéale abondante, de faire à travers la canule du trocart des injections d'eau tiède. La gravité incontestée des épanchements d'urine et le bénéfice éventuel que l'on peut obtenir en débarrassant le péritoine de l'urine épanchée nous semblent justifier la conduite du chirurgien anglais et du chirurgien américain ; l'opportunité d'une semblable opération devra être, en pareil cas, mûrement pesée par le praticien. Il est utile d'ajouter que le malade du docteur Walter prit pendant les deux premiers jours un grain d'opium chaque heure, et toutes les deux heures, le troisième et le quatrième.

L'usage de la sonde à demeure a été conseillé par quelques auteurs ; il a été rejeté par M. Laugier. Nous ne voyons cependant pas d'inconvénient à son usage si elle est bien flexible et si l'on a soin de l'empêcher de s'engorger.

4° *Épanchements de matières alimentaires, stercorales et gazeuses*. La réalité des épanchements de lymphe a été avec juste raison contestée par M. Velpeau malgré les observations contenues dans les auteurs. Des causes trop nombreuses donnent au contraire à tous les chirurgiens l'occasion d'étudier l'épanchement dans le péritoine des matières habituellement contenues dans le tube digestif. Nous rappellerons seulement comme les principales les déchirures, les plaies, les perforations spontanées, et nous renverrons aux articles où il est traité de ces sujets importants.

Ce qui a été dit à propos des plaies nous permettra de n'indiquer que les faits principaux relatifs à l'intéressante question de l'anatomie et de la physiologie pathologiques. L'état de vacuité ou de plénitude de l'intestin, la forme et l'étendue de la plaie, la formation d'adhérences ou l'interposition de feuillets épiploïques jouent, au point de vue des épanchements de cette nature, un rôle capital. Nous avons seulement à rappeler ici que s'ils sont ordinairement diffus par suite de la très-violente inflammation qu'ils déterminent, ils provoquent en général d'abondantes sécrétions pseudo-membraneuses, de telle sorte qu'ils peuvent, dans certaines circonstances, rester circonscrits. C'est ce que l'on observe, par exemple, à la suite de certaines perforations des plaies, de quelques hernies. L'épanchement gazeux les accompagne dans certains cas, il n'offre rien de particulier à considérer ; mais nous devons rappeler que M. Jobert a fait de l'épanchement gazeux abondant un signe pathognomonique des ruptures intestinales.

Nous n'avons rien à dire, eu égard à la marche et aux symptômes, qui n'ait déjà été dit dans les articles précédents, et l'on trouvera tout ce qui est relatif au traitement, soit à l'article PLAIES DE L'ABDOMEN, soit à propos de l'étude des accidents herniaires.

5° L'*épanchement de pus* peut être primitif, c'est-à-dire que le pus peut être versé en nature dans le péritoine à la suite de la rupture de quelque abcès du voi-

sinage. Les exemples en sont trop multipliés pour qu'il soit nécessaire d'en citer à cette place.

Des tumeurs contenant des liquides de diverses natures peuvent aussi se vider dans le péritoine, ainsi les kystes de l'ovaire, ceux du foie, etc. Nous ne citons ici ces faits que pour mémoire; ils sont inévitablement l'occasion de péritonites analogues à celles que provoquent les liquides irritants versés dans la cavité péritonéale.

B. *Épanchements consécutifs.* Ce sont des épanchements séreux ou purulents; ils compliquent souvent, ainsi que nous l'avons vu, les épanchements primitifs que nous avons étudiés. Ils sont le fait de la péritonite. Les épanchements séreux peuvent en particulier succéder aux épanchements de sang et donner lieu à une sorte d'hydro-hématocèle traumatique qui revêt tous les caractères de l'ascite. On trouve dans la clinique de Larrey deux observations de ce genre. F. GUYON.

V. PÉRITONITE TRAUMATIQUE. Les inflammations chirurgicales de l'abdomen, que nous allons maintenant étudier, comprennent celles des parois et celles de la cavité. Celles des parois devront surtout nous occuper; nous les étudierons dans l'article suivant sous le titre de PHLEGMONS ET ABCÈS DES PAROIS DE L'ABDOMEN. Mais l'inflammation du péritoine complique trop habituellement le traumatisme de l'abdomen pour que nous n'ayons pas cru devoir rappeler en quelques mots les phénomènes principaux qu'elle offre à considérer. Nous n'avons pas, on le voit, l'intention de faire l'histoire de la péritonite, que l'on trouvera à ce mot.

La péritonite traumatique peut être *circonscrite* ou *diffuse*. La péritonite *circonscrite* est plus ou moins limitée; on pourrait presque, vu l'importance de ce fait, la distinguer en deux variétés : circonscrite limitée, circonscrite plus étendue.

La péritonite circonscrite et limitée est presque toujours curative et peut, dans maintes circonstances, être provoquée dans un but thérapeutique. Localisée autour des lèvres d'une plaie, elle en assure l'adhésion, déterminée soit par l'acupuncture (méthode de Trousseau), soit par l'application des caustiques (méthode de Récamier), soit par l'application de l'entérotome (méthode de Dupuytren), elle assure, en provoquant des adhérences protectrices, contre les épanchements qui pourraient se faire dans la cavité péritonéale.

La péritonite, ainsi localisée, se produit et marche sans réaction générale, avec une très-faible réaction locale et reste à *l'état plastique*. Les adhérences ou adhésions qu'elle détermine persistent indéfiniment; les adhérences sont cependant susceptibles de modifications, telles qu'allongement, amincissement, sous l'influence des mouvements des viscères abdominaux. Ces adhérences peuvent d'ailleurs naître spontanément; mais leur production, heureusement utilisée dans les cas auxquels nous faisons allusion, peut devenir la source d'accidents en gênant le jeu régulier des organes, ou en offrant à l'intestin un agent d'étranglement, ainsi que nous le verrons à l'article ÉTRANGLEMENT INTERNE OU ILÉUS.

C'est grâce à cette légère péritonite traumatique que s'établit souvent l'inosculation temporaire ou définitive de deux organes revêtus de péritoine, ou de l'intestin blessé et de la paroi abdominale divisée, et c'est ainsi que l'on peut expliquer la formation fréquente des *fistules* à l'abdomen. Nous retrouverons à leur place l'histoire importante de ces diverses espèces de fistules.

La péritonite circonscrite, lorsqu'elle est plus étendue, peut plus aisément franchir les limites de l'état plastique; c'est elle qui enkyste, par exemple, les épanchements sanguins circonscrits, ou d'autres produits solides ou liquides anormalement contenus dans la cavité péritonéale. Lorsqu'elle reste à l'état plastique, elle consti-

tue encore, dans la majeure partie des cas, un bénéfice considérable qui souvent prépare la guérison. Elle peut s'accompagner de quelques phénomènes locaux et généraux qu'il est urgent de maintenir dans les limites d'une inflammation modérée. C'est dans ces cas que peuvent s'établir ces inflammations subaiguës qui provoquent la sécrétion plus ou moins abondante de sérosité qui, selon les cas, sera contenue dans une poche limitée par de fausses membranes ou dans la cavité péritonéale. Enfin, la péritonite traumatique est souvent *diffuse*. Dans ce cas, rien ne la distingue de la péritonite généralisée, à laquelle nous renvoyons. F. G.

VI. Phlegmons et abcès des parois abdominales. Les divisions établies en tête de cet article nous conduisent à ne nous occuper, dans ce paragraphe, que des phlegmons et abcès des parois antéro-latérales de l'abdomen. Ceux des parois postérieures, auxquels se rattachent principalement le psoïtis et les abcès des fosses iliaques, seront étudiés, on doit se le rappeler, au mot Iliaque.

Les inflammations et les suppurations du tissu cellulaire sous-cutané et de la peau n'empruntent rien de spécial à la région. Nous ne décrirons que celles qui se développent dans l'épaisseur de la couche musculaire ou dans le tissu cellulaire sous-péritonéal.

Cette variété des phlegmons et abcès de la paroi abdominale antérieure peut être désignée sous le nom de *profonde*, par opposition aux phlegmasies *superficielles* que nous passons sous silence. Il est d'ailleurs difficile en pratique de bien distinguer toujours si le point de départ du phlegmon profond est dans la couche musculaire ou dans la couche sous-péritonéale, de telle sorte que la distinction établie en principe par les auteurs n'est pas toujours maintenue dans la description.

Les phlegmons et abcès de la paroi abdominale antérieure ont été beaucoup moins étudiés que ceux de la paroi postérieure. Les phlegmons et abcès de la paroi abdominale antérieure sont d'ailleurs rarement observés, ils sont beaucoup moins fréquents que ceux de la paroi postérieure.

Les *causes* qui leur donnent naissance sont variables. Sous un premier chef, nous trouvons des causes externes, telles que des contusions plus ou moins violentes, des plaies, des frictions irritantes. Mais le plus ordinairement, c'est une affection ayant son siége dans la cavité abdominale, qui joue le rôle sinon de cause efficiente, au moins de cause prédisposante. Ainsi, Dance avait déjà noté l'influence des purgatifs drastiques ; M. Bernutz, dans un mémoire que nous aurons l'occasion de citer, insiste sur l'influence des affections intestinales, et de celles dont l'influence retentit principalement dans la cavité abdominale. L'état puerpéral a été indiqué, et plusieurs des observations que nous avons consultées avaient été prises sur des sujets récemment atteints ou encore sous le coup de la fièvre typhoïde. Des lésions plus graves du tube digestif, des perforations, par exemple, ont été aussi l'occasion d'abcès de la paroi antérieure de l'abdomen. Enfin il nous a semblé que les tumeurs intra-abdominales étaient assez souvent l'occasion d'inflammations phlegmoneuses des parois abdominales. La présence des masses cancéreuses de l'épiploon est notée dans plusieurs observations ; on sait que ces productions ne sont pas rares chez les vieillards ; nous avons eu l'occasion d'observer, à la Salpêtrière, deux vastes abcès sous-péritonéaux évidemment déterminés par la présence de masses cancéreuses développées au contact de la paroi antérieure. La guérison de l'abcès fut d'ailleurs obtenue dans les deux cas. Les corps étrangers contenus dans les organes abdominaux peuvent en être rapprochés, ainsi les calculs

de la vésicule biliaire, les calculs du rein, voire même les vers lombrics. Les phlegmons de la paroi antérieure de l'abdomen peuvent encore naître à la suite de lésions éloignées; ainsi, de phlegmons du ligament large, d'abcès péri-néphrétiques, etc. Enfin, la cause est souvent difficile à apprécier ; l'on a accusé alors les refroidissements ou toute autre cause, sur la valeur desquelles il est bien difficile de se prononcer.

Le *siége* des phlegmons et abcès de la paroi antéro-latérale de l'abdomen est variable et ses différentes zones ou régions peuvent être indifféremment atteintes. Cependant, la région ombilicale et la région hypogastrique semblent être celles où ils se développent le plus volontiers. Une assez grande étendue de la paroi est ordinairement envahie ; il est cependant ordinaire de voir ces phlegmons et abcès relativement circonscrits ; dans quelques cas, cependant, la diffusion s'opère et la paroi abdominale, sillonnée de fusées purulentes, peut être envahie dans une très-grande partie de son étendue.

Symptômes, marche, terminaisons. Au début, les phlegmons de la paroi abdominale antérieure sont accompagnés de phénomènes généraux et locaux dont l'intensité a frappé tous les observateurs.

Un malaise très-prononcé, le plus souvent même un frisson intense, sont le premier signal de ces phlegmasies. La fièvre s'allume, et bientôt la douleur qui se manifeste vers un des points de l'abdomen attire vers cette région l'attention du chirurgien. La douleur est vive, elle augmente considérablement dans l'inspiration, la toux, le redressement du tronc et le moindre effort. Le malade, pour se soulager, prend des positions bizarres. L'intensité de la manifestation douloureuse est non-seulement un caractère habituel dans ces phlegmasies ; mais ce qui semble leur appartenir encore, ce sont les irradiations souvent étendues de la douleur. Elle s'étend, en effet, avec rapidité et se généralise, non-seulement dans toute l'étendue des parois, mais quelquefois aussi dans toute la cavité abdominale. Il est cependant des cas où la douleur reste localisée, et il nous semble bien résulter des faits que, dans la plupart des cas, la localisation a existé au début, et qu'alors même que la douleur a pris toute l'extension dont nous parlions tout à l'heure, il y a toujours un point où la pression et les mouvements la réveillent plus sûrement, et d'où partent comme d'un centre ces douloureuses irradiations.

Cette grande intensité de la douleur a non-seulement été constatée par les pathologistes, mais a provoqué des explications que nous ne ferons que reproduire sans les discuter. Il nous semble rationnel, en effet, d'accepter que la résistance qu'opposent au développement de la tumeur phlegmoneuse les différents plans musculaires et aponévrotiques qui les séparent de la peau, la présence des filets nerveux qui perforent la paroi abdominale pour aller s'épanouir à la peau, puissent aider à se rendre compte de la vivacité des phénomènes douloureux provoqués par l'état phlegmoneux des parois de l'abdomen. Le voisinage de la grande séreuse péritonéale peut aussi, à notre avis, être invoquée, même en l'absence de propagation de l'inflammation.

Quoi qu'il en soit, la tuméfaction va se montrer. Elle doit être recherchée avec le plus grand soin; mais ici plusieurs conditions existent qui peuvent rendre la recherche difficile ; l'intensité de la douleur, la tension et la rétraction des parois de l'abdomen, enfin leur épaisseur. Si le phlegmon naît dans le tissu cellulaire sous-péritonéal, il a plus de tendance, nous le verrons, à se développer du côté de la cavité abdominale qu'à l'intérieur ; aussi se passe-t-il plusieurs jours avant que le retentissement inflammatoire ait suffisamment agi sur les couches sus-jacentes,

pour que la tuméfaction devienne évidente. Elle se manifeste alors par des caractères bien connus, parmi lesquels nous rappellerons surtout l'œdème et la rougeur. Mais alors même la tumeur est en général peu élevée au-dessus de la peau, et la fluctuation, lorsque la suppuration est établie, peu apparente et circonscrite. Ainsi, dans leur première période, les tumeurs phlegmoneuses de la paroi abdominale antérieure sont difficiles à bien reconnaître, à bien apprécier; nous avons insisté pour que, si le praticien croit pouvoir soupçonner pareille affection, il ne néglige aucune des recherches, aucun des signes qui peuvent lui permettre d'en constater l'existence. Sans doute, dans les cas où l'inflammation profonde de la paroi abdominale s'établira après un traumatisme ou primitivement dans la couche musculeuse, les difficultés que nous signalons seront moindres, mais les phlegmons spontanés et primitivement sous-péritonéaux semblent incontestablement être les plus fréquemment observés.

Des phénomènes sympathiques se joignent d'ailleurs à ceux que nous venons d'étudier. Dès le principe, le malade est fatigué par des nausées opiniâtres, elles sont le prélude de vomissements bilieux simples ou de matières ingérées. D'après M. Bernutz, ces vomissements manquent rarement de se produire; peu nombreux en général, ils peuvent cependant devenir si fréquents que la moindre gorgée de liquide suffise pour les rappeler. Ils sont de courte durée, quelle que soit leur fréquence, et cessent au bout de peu de jours pour ne plus se reproduire. Au début, existent aussi d'assez vives coliques et une constipation assez opiniâtre, qui cèdent également au bout de quelques jours.

Les symptômes que nous étudions appartiennent en effet à l'état phlegmoneux; un amendement notable succède aux phénomènes purement inflammatoires du début, alors même que va se produire une collection purulente. Nous n'avons ici rien de particulier à ajouter à ce qui a été dit à l'article Abcès; nous remarquerons seulement qu'à ce moment l'exploration est rendue plus facile par la diminution de la douleur et l'accroissement de la tuméfaction.

La suppuration peut ne pas se produire, et si la résolution doit être obtenue, les symptômes généraux et locaux s'amendent jusqu'à la guérison sans revêtir de nouveaux caractères. La résolution franche est certainement exceptionnelle, mais ne paraît pas impossible. Chez un malade observé dans le service de M. Velpeau (*Gaz. méd.*, 1833, p. 702. Compte rendu clinique), et qui fut traité d'un phlegmon de la paroi abdominale terminé par la suppuration, il y avait eu, une année auparavant, une tuméfaction phlegmoneuse de la même région, terminée par résolution. M. Bernutz déclare, au contraire, ne pas avoir observé la résolution, et l'on pourrait soupçonner qu'elle a peut-être été incomplète dans le cas que nous citons, si un laps de temps aussi long ne s'était écoulé.

Il n'y a pas de désaccord, d'ailleurs, parmi les auteurs pour admettre la terminaison par induration. L'observation première du mémoire de M. Bernutz en offre un exemple. Dans ces cas, la résolution n'est que secondaire; elle peut se faire attendre plusieurs mois, et le malade est sous le coup d'une nouvelle poussée inflammatoire aiguë tant qu'elle n'est pas parfaite. La connaissance de ces faits est importante au point de vue pratique, et autorisera à user largement, au début, des antiphlogistiques pour peu que la constitution du sujet le permette.

Nous n'insisterons pas, à propos de la suppuration, sur les phénomènes locaux et généraux qui l'accompagnent; mais il est plusieurs particularités relatives à ce mode de terminaison qui doivent attirer notre attention.

La collection purulente se développe surtout vers l'abdomen, et la fluctuation

même, à une période avancée, reste obscure et circonscrite. Aussi, lors de l'ouverture du foyer, sera-t-on surpris de la quantité relativement considérable de pus évacué. On a même pu se demander, dans certains cas, si l'on avait affaire à un abcès pariétal ou à une collection purulente intra-abdominale. (*Journal de chirurgie de Malgaigne*, t. III, p. 252; — De la Motte, *Traité de chir.*, t. I, p. 205. 52e Ob.)

On se rendra aisément compte de ces particularités en se rappelant que lorsque le pus envahit le tissu cellulaire sous-péritonéal, il peut le décoller dans une grande étendue, le refouler vers la cavité abdominale et se créer ainsi un vaste foyer. Une semblable tendance devrait faire craindre l'ouverture presque fatale de l'abcès dans la cavité de l'abdomen; il n'en est rien cependant. Le plus ordinairement le péritoine résiste, doublé qu'il est d'adhérences rapidement formées et soutenu par les viscères intra-abdominaux. Boyer, Dance ont insisté avec raison sur cette explication, et M. Velpeau attribue la plus grande part à la pression que les intestins exercent constamment sur les parois du foyer.

Le péritoine ne résiste pas toujours cependant; la collection purulente peut, sans le perforer, s'étendre et devenir diffuse; elle peut aussi s'ouvrir dans la cavité de l'abdomen.

Les exemples de diffusion considérable sont assez rares. La paroi abdominale tout entière a pu être envahie (Fabrice de Hilden, centurie Ire, obs. 54). Dans ce cas, l'ouverture fut spontanée et se fit à l'extérieur, et la guérison eut lieu malgré une fâcheuse temporisation. La diffusion peut être plus considérable encore : chez une femme morte quelque temps après l'accouchement, un abcès, rempli d'un pus épais, jaune verdâtre, était situé entre le péritoine en arrière, les ligaments des muscles transverses, et le muscle droit du côté gauche en avant; il s'étendait depuis la deuxième intersection supérieure de ce muscle jusqu'à l'os pubis. Plus étendu au niveau de l'ombilic, il se portait transversalement dans l'épaisseur des muscles transverses jusqu'au rein gauche, où il présentait deux sinus : l'un, plus court, mais plus large, ne dépassait pas les vaisseaux émulgents; l'autre, au contraire, perforant les muscles longs du dos et sacro-lombaires, remontait jusqu'à la douzième vertèbre dorsale, qui était le point le plus élevé de la collection purulente. Celle-ci, dans la région antérieure interposée au péritoine et au muscle droit du côté gauche, avait en descendant détruit l'insertion de ce muscle à l'os sacré; puis, passant au-dessous de l'obturateur externe, se portait dans l'épaisseur des muscles cruraux pour arriver jusqu'au côté interne du genou. Là le pus, s'introduisant sous la peau par un pertuis du fascia lata, venait former une collection qui s'étendait en avant jusqu'au-dessous du genou. (H. H. et Georg. Lud. Notnagel, in *Disput. medic.* de Haller, t. III, p. 516.)

Ces abcès, véritables phlegmons diffus, ne s'observent guère que chez les nouvelles accouchées. Un fait important, observé chez un artilleur de vingt ans, par le docteur Petithan, prouve que l'homme n'en est pas exempt; les désordres étaient aussi étendus que dans le fait précédent (*Archiv. belges de méd. milit.*, oct. 1859, et *Gaz. hebd.*, 1860, p. 188). Au milieu de tous ces désordres, l'absence à peu près complète de péritonite est notée par l'auteur.

Bien que de semblables faits fassent exception, des fusées purulentes considérables peuvent, on le voit, se produire, soit que le pus chemine sous le péritoine, soit qu'il chemine à travers les plans musculaires que souvent il désorganise, et à travers lesquels il passe sans suivre une marche déterminée.

Lorsque l'ouverture se fait vers la cavité de l'abdomen, le pus peut tomber dans

le péritoine ou dans un des viscères creux contenus dans l'abdomen. L'ouverture dans l'intestin paraît être très-rare. Dans un cas dû à Trécourt, un abcès de la région ombilicale s'ouvrit dans l'intestin ; il y eut une fistule stercorale qui guérit rapidement (*Mém. de chir.*, obs. XIV, p. 151.) L'ouverture dans la vessie a été plus souvent observée.

Dans son *Anatomie chirurgicale* (2ᵉ édit., t. II, p. 57), M. Velpeau en cite deux cas par lui observés. Il s'agissait d'abcès développés dans la région hypogastrique. M. Sainz-Blasquez a cité un cas analogue ; la malade guérit ; il s'agissait également d'un abcès de l'hypogastre (*Gaz. méd.*, 1848, p. 55). Les abcès de l'hypogastre peuvent également se faire jour dans la cavité abdominale à travers une perforation du péritoine. Dans un travail destiné à reproduire les idées de Retzius sur l'anatomie de la région hypogastrique, M. C. Paul donne trois observations d'abcès développés dans cette région, terminés par l'ouverture dans le péritoine. (*Bulletin de la Soc. anat.*, 1862, 2ᵉ sér., t. VII, p. 318.)

La perforation du péritoine a d'ailleurs été maintes fois observée dans d'autres régions ; nous ne citerons comme fait particulier que la VIIIᵉ observation du mémoire de M. Bernutz. Malgré l'ouverture spontanée dans la cavité de l'abdomen, la guérison fut cependant obtenue.

L'ouverture à travers la peau est la plus heureuse des terminaisons spontanées ; elle a été plusieurs fois observée, et presque toujours l'ouverture s'est faite au niveau de l'ombilic. Le décollement étendu du péritoine, où les fusées dans les couches musculaires, la possibilité de l'ouverture dans l'abdomen, ne permettent cependant pas au chirurgien d'attendre cette terminaison.

L'étendue du foyer constitue d'ailleurs une véritable complication. L'évacuation du pus, bien que favorisée par la pression des viscères abdominaux, se fait toujours incomplétement lorsque l'abcès est volumineux, et surtout lorsqu'il est anfractueux. Tous les phénomènes de la résorption putride peuvent alors se montrer, et des décollements plus ou moins étendus longtemps persister. Plusieurs mois se passent, dans bien des circonstances, avant que la cicatrisation soit définitivement obtenue. Un trajet fistuleux peut même persister, et chacun sait que Boyer crut devoir conseiller une grossesse pour amener le recollement définitif d'un trajet fistuleux semblable. La compression, exercée de dedans en dehors, provoqua le recollement définitif des parois du foyer.

L'étendue du foyer et la quantité du pus ne sont pas les seules particularités que les pathologistes aient eu à consigner. Certaines de ces collections offrent, au moment où elles sont ouvertes, une fétidité remarquable. Cette fétidité, souvent analogue à celle des matières fécales, peut revêtir d'autres caractères, tels que l'odeur alliacée, aigre, etc. Quoi qu'il en soit, il a été parfaitement établi par Dance et M. Velpeau (*Voy.* Dance, Dict. en 30 vol., t. Iᵉʳ, p. 215 ; *Archiv. gén. de méd.*, t. XXX, p. 146 ; *Leçons clin.* de Velpeau, t. III, p. 379 ; *Gaz. méd.*, 1833, p. 702), que la fétidité était due au voisinage de la cavité de l'abdomen, et qu'il ne fallait en aucune façon l'attribuer à une communication accidentelle avec l'intestin. Il faut d'autant mieux être édifié sur ce fait, que la disposition du foyer permet facilement l'entrée de l'air atmosphérique, et que, sous l'influence des manœuvres exercées pour évacuer le foyer, l'air expulsé à travers l'ouverture pourrait laisser croire à la présence de gaz venus du tube digestif.

Diagnostic. Les réactions vives, les phénomènes sympathiques que déterminent les phlegmons de l'abdomen à leur début, la lenteur avec laquelle se développent

vers l'extérieur les caractères propres du phlegmon et de l'abcès lorsque l'inflammation a primitivement son siége dans le tissu cellulaire sous-péritonéal, peuvent rendre le diagnostic fort embarrassant.

M. Bricheteau nous a laissé l'histoire d'un cas de phlegmon de la paroi abdominale, que Marjolin et lui considérèrent jusqu'au dernier moment comme une péritonite (*Arch. gén. de méd.*, 3e sér., t. VI, p. 435). C'est en effet avec les inflammations de l'intestin ou du péritoine que peuvent être confondus les phlegmons de la paroi antérieure de l'abdomen.

Néanmoins, il est des signes propres à l'entérite et à la péritonite qui peuvent mettre sur la voie; ainsi, dans l'entérite, les coliques si violentes, accompagnées de distension de l'intestin se dessinant à travers la paroi, et bientôt les évacuations particulières qu'elle entraîne. Dans la péritonite, en dehors même de l'examen local qui offre des différences, telles que le ballonnement du ventre au lieu de sa rétraction, la diffusion plus grande de la douleur, l'état général si particulièrement grave doit surtout empêcher la confusion.

Lorsque la tuméfaction se prononce, l'erreur n'est plus possible, et l'on n'éprouve en général aucun embarras à la distinguer d'autres tuméfactions douloureuses de l'abdomen. Ainsi, des hernies irréductibles, graisseuses ou épiploïques, enflammées, pourraient, surtout dans la région ombilicale, être confondues avec un phlegmon de la paroi abdominale. Mais la forme de la tumeur herniaire, un certain degré de mobilité des téguments, permettent bientôt de voir qu'elles ne font pas corps avec la paroi de l'abdomen comme le gâteau phlegmoneux, qui succède à son inflammation. Les symptômes généraux graves n'apparaissent d'ailleurs que secondairement dans les hernies dont nous parlons, c'est primitivement qu'on les observe dans les phlegmons, ils décroissent ensuite. Des collections bien limitées dans la région hypogastrique ont pu simuler la vessie distendue, le cathétérisme a bientôt levé toute possibilité d'erreur. Enfin, lorsque la collection est considérable, on est resté dans le doute, et l'on s'est demandé si le pus avait été sécrété dans la cavité abdominale ou dans l'épaisseur de ses parois. Cette erreur n'est possible, on le conçoit, que dans les cas bien exceptionnels d'extrême distension de la paroi de l'abdomen. Elle est favorisée par l'exploration avec la sonde, qui se perd à une profondeur considérable dans le foyer. Cependant la marche de la maladie, l'induration périphérique faisant corps avec la paroi abdominale, la position réciproque des intestins et du liquide, toujours différents quand le liquide est libre dans la cavité de l'abdomen ou quand il est enkysté, devront aider à résoudre la question.

Pronostic. Les accidents primitifs et consécutifs, alors même que leur marche est naturelle, les décollements étendus, la possibilité de l'ouverture dans le péritoine ou dans les viscères, la difficulté du diagnostic, rendent toujours grave le pronostic des abcès de la paroi antérieure de l'abdomen.

Traitement. L'incertitude même du diagnostic dans la première période doit engager à employer un traitement antiphlogistique rigoureux, à moins de contre-indications spéciales. Les sangsues, les cataplasmes simples ou laudanisés, les onctions mercurielles simples ou belladonées seront largement employées. La constipation devra être combattue; le calomel nous semble particulièrement indiqué et devra être administré à doses fractionnées, jusqu'à ce qu'un effet purgatif et antiphlogistique ait été obtenu. On emploiera contre les vomissements les boissons gazeuses, la glace, etc. Le repos abolu et la diète seront prescrits.

Lorsque apparaît l'empâtement de la paroi abdominale, à moins que les phéno-

mènes généraux qui annoncent la suppuration ne soient manifestes, tout espoir d'arriver à entraver la formation du pus ne peut être perdu. L'application de larges vésicatoires, selon la méthode de M. Velpeau, remplira un double but. Elle amènera, si faire se peut, la résolution, ou activera la formation du pus si la terminaison par suppuration ne peut être évitée. Dans cette période, des aliments, des toniques doivent déjà être prescrits.

Enfin, dès que la suppuration est prévue, la recherche de la fluctuation devra devenir la principale préoccupation du chirurgien. Il importe, en effet, d'ouvrir dès qu'on la perçoit, car, alors déjà, l'abcès est volumineux. Si une plaie existait antérieurement, on n'attendrait même pas, pour débrider, que la suppuration fût établie ; c'est dans la période phlegmoneuse que le bistouri agrandirait et régulariserait la plaie. L'ouverture doit être pratiquée longitudinalement, sur le point le plus fluctuant; elle doit être aussi peu étendue que possible, afin de ménager la résistance de la paroi abdominale. A moins que la collection ne soit considérable, une ouverture assez étroite est suffisante pour assurer le complet écoulement. Elle doit être soigneusement entretenue; les tubes flexibles, et en particulier ceux que M. Chassaignac désigne sous le nom de drains, seront utilisés avec avantage. Des injections détersives sont souvent utiles; elles seront faites à travers ces tubes. Des contre-ouvertures peuvent être rendues nécessaires ; le chirurgien sera toujours guidé par les indications particulières résultant de la stagnation du pus ou de l'existence des fusées purulentes.

Le manuel opératoire est très-simple : lorsque la fluctuation est manifeste, on peut hardiment ouvrir par ponction. Lorsque l'œdème seul guide le chirurgien vers la collection purulente, il est plus prudent d'agir en divisant les tissus couche par couche.

Des pansements méthodiques, la compression des injections modificatrices, telles que les injections d'eau iodée ou de teinture d'iode, pourront devenir nécessaires pour achever le recollement. Pendant toute la période qui s'étend de l'évacuation du foyer à la cicatrisation, le malade devra être largement alimenté et soumis aux préparations toniques. F. GUYON.

VII. TUMEURS ENKYSTÉES DES PAROIS DE L'ABDOMEN. Certaines tumeurs enkystées peuvent également se développer dans les parois abdominales et dans d'autres régions; elles ne donnent donc lieu à aucune indication spéciale. Ainsi les kystes sébacés, ou des tumeurs accidentellement enkystées, telles que des collections de sang ou de pus. Il existe, au contraire, une variété de kystes, dont les observateurs ont fait une maladie à part qui emprunte à la région toute sa physionomie; on l'a décrite sous le nom d'*hydropisie enkystée du péritoine*. Ce sont les seules tumeurs enkystées que nous ayons à étudier dans cet article.

On donne le nom d'hydropisie enkystée du péritoine à une collection séreuse qui se forme entre le péritoine et les muscles abdominaux et peut devenir énorme. Nous empruntons cette définition à Boyer; elle exprime, en effet, l'opinion que se sont faite de cette maladie les auteurs qui en ont traité.

C'est dans la paroi antérieure que l'on a presque exclusivement observé l'hydropisie enkystée du péritoine. Une observation remarquable, publiée par M. Bornet (*Bullet. de la Soc. anat.*, 19e année, p. 283), démontre cependant que sous le péritoine de la paroi postérieure peuvent se former des collections de même espèce.

Morgagni (*De Sed. et causis morbor.* Epist. XXXVIII.) a le premier décrit cette

singulière affection, déjà connue cependant sous le nom même qui lui a été conservé. Cet auteur nous apprend, en effet, que dès l'année 1651, Tulpius la désigne sous le nom nouveau d'hydropisie du péritoine. Morgagni n'accorde cependant pas la priorité à Tulpius, mais à Acholzius, qui procéda, en 1581, à la dissection d'une femme hydropique, chez laquelle l'épanchement fut rencontré, non dans la cavité abdominale, mais entre le péritoine et les téguments. La description de Morgagni a depuis servi de texte aux articles écrits sur ce sujet; Boyer, en particulier, y consacre dans son ouvrage un long chapitre. Le célèbre chirurgien ne donne cependant aucun fait nouveau, et l'observation moderne est restée tellement pauvre à ce sujet, que la réalité de cette affection a été mise en doute. Il n'en est pas même fait mention dans l'ouvrage classique de M. le professeur Nélaton.

Nous avons cru cependant devoir résumer ici les descriptions principales faites depuis Morgagni. Bien que nous pensions que les observations actuellement existantes suffisent à baser une conviction et à faire admettre l'existence de l'hydropisie enkystée du péritoine, nous devons tout d'abord reconnaître que ce sujet appelle de nouvelles recherches.

Anatomie pathologique. C'est dans le tissu cellulaire sous-péritonéal que semble devoir être placé le siége le plus ordinaire de la collection liquide. A défaut d'observation bien concluante pour la paroi antérieure, nous citerons le seul cas à nous connu d'hydropisie enkystée de la paroi postérieure. La manière dont l'autopsie fut conduite ne peut laisser de doutes. Supérieurement, la tumeur soulevait le foie et la région épigastrique; inférieurement, elle était en rapport avec la partie inférieure du côlon ascendant et la masse intestinale refoulée en bas. A droite, elle envahissait le flanc droit, mais s'arrêtait à gauche au niveau de la colonne vertébrale et du muscle psoas. En arrière, elle était en rapport immédiat avec les muscles de la paroi abdominale postérieure, et en avant recouverte dans toute son étendue par le péritoine. Le kyste contenait une grande quantité de sérosité; sa cavité formait deux loges inégales, mais communiquant largement, l'une inférieure, l'autre supérieure. Les parois, beaucoup plus épaisses en arrière qu'en avant, attestaient un travail inflammatoire récent. Le kyste, pris à l'ouverture du ventre pour un kyste du rein, ne communiquait ni avec le rein ni avec le bassinet et l'uretère.

Nous ne trouvons pas, à beaucoup près, de détails aussi précis dans les observations anciennes; mais la question de siége a cependant été étudiée, et si les uns ont, en effet, indiqué comme siége le tissu cellulaire sous-péritonéal, d'autres ont voulu que la collection liquide se fût formée dans l'épaisseur des parois de l'abdomen; d'autres, enfin, dans l'épaisseur même du péritoine. A proprement parler, la dénomination d'hydropisie enkystée du péritoine ne conviendrait qu'à ces derniers cas; mais elle a été étendue à toutes les collections liquides enkystées des parois de l'abdomen. Rien n'empêche d'admettre que des collections liquides puissent s'établir dans l'épaisseur même des parois de l'abdomen, et l'anatomie pathologique rend également compte des prétendus dédoublements des séreuses invoqués pour expliquer la présence de collections liquides semblant formées dans leur épaisseur; mais la manière dont sont relatés les faits à l'appui dans la question qui nous occupe ne permettent pas de vérifier la valeur de leur interprétation. Dans les bulletins de la Société anatomique, nous trouvons, sous le titre d'*Hydropisie enkystée du péritoine* (*Bullet. Soc. anat.*, 27e année, p. 20), un cas de kyste intra-abdominal qui nous semble devoir être distingué de l'affection que nous

étudions. Un kyste séreux très-volumineux occupait l'hypogastre, et, libre de toute connexion avec les organes de l'abdomen, était seulement accolé à une partie du côlon et de l'S iliaque et au péritoine pariétal, dont il pouvait facilement être décollé. Les détails de l'observation ne sont pas suffisants pour ne pas permettre de penser que ce kyste s'était développé dans l'épiploon. Quoi qu'il en soit, l'adhérence d'un kyste évidemment intra-abdominal, avec la paroi, ne nous paraît pas suffire pour permettre de le ranger au nombre de ces collections dont le caractère pathognomonique est, en définitive : *de faire corps avec la paroi abdominale et d'être complétement séparées de la cavité du ventre par le péritoine pariétal.* C'est à ce caractère, en effet, que ces collections dites enkystées du péritoine empruntent toute leur physionomie anatomique et clinique.

Le *volume* que peuvent acquérir les hydropisies enkystées du péritoine est considérable. Elles peuvent envahir toute l'étendue de la paroi abdominale, être uniques ou multiples.

Il est rare que le liquide contenu soit franchement séreux ; souvent il est trouble, visqueux, et en quelque sorte gélatineux ; le plus ordinairement, selon Boyer, il est épais, brunâtre ou noirâtre, sanguinolent ou puriforme, semblable à de la gelée, à de la lie de vin, etc.; quelquefois il est sans odeur, d'autres fois il en exhale une très-fétide. Dans l'observation de M. Chantourelle (*Archiv. gén. de méd.*, 1re série, t. XXVII, p. 212) le liquide était inodore, transparent, limpide et d'une belle couleur citron; il s'en écoula environ deux livres. Dans l'observation de Mediavia, rapportée par Morgagni, il s'échappa une grande quantité d'eau fétide que le péritoine séparait du ventre. Dans l'observation d'Acholzius, le liquide était très-abondant, trouble, semblable à de l'eau de lessive.

Il nous resterait à étudier les parois du kyste; mais il ne semble pas, sauf dans des kystes particuliers que nous signalerons tout à l'heure, que ces collections fussent contenues dans une poche bien distincte. Ce sont les muscles en avant, le péritoine en arrière, qui limiteraient l'épanchement. Le kyste étant ouvert, dit Boyer, et le liquide qu'il contient étant écoulé, on croirait, au premier coup d'œil, que la cavité que l'on aperçoit est celle du bas-ventre ; mais comme aucun des viscères que cette cavité renferme ne se montre à découvert, on est bientôt convaincu du contraire. Pour pénétrer dans le ventre, il faut fendre le fond du kyste, c'est-à-dire le péritoine ; on arrive alors véritablement dans la cavité abdominale, qui est considérablement rétrécie. Les viscères peuvent être, en effet, refoulés ou comprimés. Dans l'observation déjà citée de M. Bornet, la veine cave était aplatie dans plusieurs centimètres de son étendue.

Dans la cavité abdominale ou faisant corps avec le péritoine, on a plusieurs fois rencontré des tumeurs secondaires, soit solides comme dans l'observation de Chantourelle et dans l'un des faits rapportés par Morgagni ; soit liquides, mais à parois fort épaisses, comme dans le fait de Mediavia. Quel est le rôle qu'il faut attribuer à ces lésions concomittantes ? Il est vraiment difficile de le déterminer d'après les faits connus ; mais ces lésions nous engagent encore à réserver à d'autres observateurs le soin d'élucider les points obscurs de l'histoire de l'affection que nous décrivons.

Dans la plupart des cas, on a trouvé les muscles abdominaux amincis, distendus et altérés dans leur structure ; ils servaient en avant de paroi à la poche, de la même façon que le péritoine en arrière. Enfin, une observation de Degner (*Act. nov. curios. naturæ*, t. V, obs. 2) ne peut laisser de doute sur le développement de kystes hydatiques dans la paroi abdominale. Ne connaissant que ce seul fait, nous le rapprochons de ceux que nous venons d'étudier.

Une boulangère, âgée de cinquante et quelques années, grasse, bien portante, mère de plusieurs enfants, avait senti, douze ans auparavant, dans l'aine droite, une tumeur à peine grosse comme un pois et à peine douloureuse. Au bout de deux ans, la tumeur avait acquis, par des progrès insensibles, la grosseur d'un œuf de poule. A cette époque, Degner jugea à propos de n'y rien faire. La malade supportait la gêne et la douleur causées par cette tumeur avec patience et se livrait aux soins de son ménage. La tumeur acquit cependant un tel volume qu'elle avait deux travers de main en longueur et trois en épaisseur; bientôt elle couvrit les organes génitaux et la partie supérieure des cuisses et gênait la malade pour marcher, s'asseoir ou rester debout. Vers la fin de la douzième année, la partie inférieure de la tumeur s'enflamma, s'ouvrit et laissa échapper une énorme quantité d'un liquide *clair*. Après la sortie de ce liquide, une membrane *blanche* pendait par la plaie. Après un examen attentif, Degner ayant reconnu que ce n'était pas une anse intestinale, saisit cette membrane et, s'apercevant qu'elle suivait la main, il l'attira, et vit avec surprise que c'était un *sac membraneux* de l'épaisseur du petit doigt, semblable à une vessie de bœuf, et n'ayant d'ouverture qu'à l'endroit de la rupture. La cavité qu'occupait le kyste aurait facilement logé la tête d'un homme; cependant les parois de cette large excavation revinrent sur elles-mêmes et la malade guérit.

Étiologie. Cette affection a été presque exclusivement rencontrée chez la femme; deux observations seulement ont été faites sur l'homme. On a cherché la raison de cette prédisposition dans les pressions et les distensions que subit la paroi abdominale chez la femme. Morgagni accuse le corset et insiste pour démontrer la valeur de son opinion. Cependant, c'est surtout de trente à cinquante ans que cette affection a été rencontrée, alors que les excès du corset sont en général fort éloignés; mais c'est aussi chez des femmes ayant eu beaucoup d'enfants. Cette cause paraîtrait donc plus réelle; cependant il faut ajouter que l'on a vu atteintes des femmes qui n'avaient pas eu d'enfants, et même des jeunes filles. Souvent des coups ont précédé le développement de ces tumeurs; mais bien qu'une hématocèle puisse, on le conçoit, en être le point de départ, cette circonstance n'a été notée, comme il arrive si habituellement, qu'à titre d'étiologie banale,

Symptômes, marche, terminaisons. L'hydropisie enkystée du péritoine commence, dans un point quelconque de l'abdomen, par une tumeur, une sorte d'engorgement circonscrit, élastique, sans changement de couleur à la peau, peu douloureux, faisant corps avec la paroi abdominale. Cette tumeur augmente lentement et va gagnant de proche en proche; elle met souvent plusieurs années pour acquérir un volume considérable, mais peut alors envahir tout ou partie de la paroi abdominale. La marche de l'affection peut cependant être plus aiguë; l'observation de M. Bornet semble bien prouver que la partie supérieure et la plus considérable de la tumeur avait pris, dans les vingt derniers jours de la vie de la malade, un accroissement très-rapide.

A mesure que s'accroît la tumeur, la fluctuation devient plus manifeste, mais elle peut rester partielle et être assez longtemps obscure. La déformation du ventre augmente, et de même que dans l'ascite, l'ombilic devient protubérant, ce qui excite l'étonnement de Morgagni.

Jusqu'à ce moment les malades ont conservé leur santé; quelques femmes croient être enceintes; trompées par le ballottement du liquide, elles croient sentir remuer. Mais lorsque s'établissent les phénomènes de compression sur les viscères de l'abdomen, des troubles généraux surviennent par suite de la compression des

viscères eux-mêmes et de la gène apportée à la circulation abdominale. L'ascite, l'œdème des membres inférieurs, des troubles digestifs, des vomissements, et au milieu de tout cet ébranlement, de la fièvre, viennent aggraver l'état des malades et préparer la terminaison par la mort. Elle peut arriver par suite de l'épuisement des malades ou de l'inflammation du kyste, qui vient s'ajouter à toutes ces graves complications. La mort peut aussi survenir à la suite de l'ouverture de la collection liquide dans l'abdomen. Cette rupture, observée par Tulpius, l'a été également par Tavernier, dont Ledran (*Obs. de chirurg.*, n° 45, t. II, p. 78; in-12) a rapporté l'observation. Chantourelle l'a vue survenir comme Ledran, après l'ouverture du kyste, sous l'influence de la vive inflammation déterminée par l'opération.

Diagnostic. Le diagnostic sera facile dans la période moyenne de l'évolution de ces tumeurs, alors que déjà on peut percevoir nettement la fluctuation, circonscrire la tumeur, la mouvoir transversalement, engager les doigts par derrière; en un mot, la bien isoler des viscères abdominaux et bien établir ses relations avec la paroi abdominale. Une réserve doit être cependant faite pour celles de la paroi postérieure; dans le seul cas connu, le diagnostic ne put être fait; il est aisé de comprendre combien l'erreur peut être facile en pareil cas. Au début, et lorsque la tumeur a pris un grand accroissement, de grandes difficultés de diagnostic peuvent au contraire se présenter.

Au début, en effet, la tumeur n'est pas encore caractérisée, la fluctuation est difficile à reconnaître, un diagnostic par exclusion pourrait tout au plus être porté, mais il sera plus sage de s'en remettre à l'observation ultérieure pour se prononcer.

Plus tard, il s'agit de distinguer l'hydropisie enkystée du péritoine de l'ascite et des tumeurs enkystées intra-péritonéales, des kystes de l'ovaire en particulier. Le commémoratif peut être ici de la plus grande utilité. On sait que le liquide de l'ascite libre dans la cavité de l'abdomen la remplit en s'accumulant d'abord dans les points les plus déclives; que toujours l'intestin flotte à sa surface et le surnage, et qu'il est rare que sa sonorité ne le révèle, lorsque l'on percute au-dessus de la ligne de matité de l'épanchement. Pour l'hydropisie enkystée, on sera renseigné dans un sens absolument contraire : l'apparition d'une tumeur dans un point quelconque, son développement par envahissement périphérique de la paroi pourraient suffire pour la différencier. Les commémoratifs font d'ailleurs constater, contrairement à ce qui arrive dans l'ascite, la lenteur du développement, la conservation de la bonne santé. Enfin, si l'on n'a pas été à même d'être renseigné ou de suivre le développement de la tumeur, on peut tirer parti des signes suivants: la forme du ventre plus étalée, porté plus en dehors que dans l'ascite; la possibilité de sentir à la périphérie une limite qui ne peut se retrouver dans l'ascite, la matité uniforme dans l'hydropisie enkystée, et l'existence encore possible de régions sonores au-dessus de la ligne de matité, même dans l'ascite très-avancée; tels sont les signes différentiels que l'on peut invoquer; mais la difficulté pourra être d'autant plus grande qu'avec le développement exagéré du kyste surviennent, on le sait, des symptômes généraux. D'après M. Chassaignac (*Des Tum. enkyst. de l'abdomen*. p. 63), Récamier a conseillé de faire fortement déprimer par un aide, avec le bord cubital des deux mains, la ligne médiane du ventre, et de chercher la fluctuation d'un côté à l'autre. Elle se produirait s'il s'agit d'une ascite, elle ne serait pas perçue s'il s'agissait d'un kyste.

Le commémoratif peut être utilisé pour distinguer l'hydropisie enkystée du pé-

ritoine des kystes de l'ovaire, mais il faut en distraire ce qui a trait à la lenteur du développement, à la conservation de la santé.

La difficulté pourrait donc être très-grande si l'on avait affaire à un kyste de l'ovaire distendant toute la cavité abdominale, et sur le développement duquel on n'eût aucun renseignement. Cependant, nous ne connaissons pas d'erreur de diagnostic, si ce n'est peut-être la suivante. Chez une femme de soixante-huit ans, M. Coulson pratique la ponction d'une tumeur prise pour un kyste de l'ovaire. La blessure ne guérit pas; saillie rouge mamelonnée du volume d'une couronne (crown piece); sept mois après, douleur au niveau de la plaie, issue de matières fécales; mort un mois plus tard. A l'autopsie, on trouve dans la paroi abdominale un kyste capable de contenir une grosse orange, et situé à l'ouverture interne de de la ponction abdominale. Il était doublé d'une membrane molle et soutenue extérieurement par un tissu dense. Une portion de l'iléon adhérait au kyste, s'était ulcéré et ouvert dans sa cavité.

Dans l'ovaire droit était un kyste du volume d'un petit œuf, le gauche était sain. L'auteur suppose qu'une tumeur s'est développée dans la paroi abdominale sous l'influence de la piqûre du trocart; malgré le peu de détails fournis par l'observation, n'est-il pas permis de supposer qu'il s'agissait d'une tumeur enkystée des parois de l'abdomen?

Dans tous les cas, la ponction pourrait, en dernier ressort, éclairer le chirurgien et lui faire aisément reconnaître le siége de la collection qu'il aurait évacuée.

Pronostic. Le pronostic des tumeurs enkystées du péritoine ne pourrait être favorable qu'autant que la maladie reconnue à temps pourrait être utilement traitée. Dans les observations connues, malgré quelques terminaisons favorables, des accidents graves, et même la mort, ont suivi l'ouverture spontanée ou artificielle de ces collections. Abandonnées à elles-mêmes ou opérées tardivement, les hydropisies enkystées du péritoine constituent donc une affection grave. L'incertitude du diagnostic et l'impossibilité de prévoir, dans bien des cas, s'il existe dans l'abdomen d'autres tumeurs, ajoutent à la gravité et aux réserves du pronostic.

Traitement. La ponction simple, l'ouverture avec le bistouri ou les caustiques, l'emploi de la canule à demeure et les injections détersives ont été conseillés. Ce sont donc, sauf l'incision, les moyens habituellement mis en usage contre les kystes de l'abdomen qui ont été proposés. La ponction simple suivie d'injection iodée n'a pas été mise en usage; c'est cependant à cette méthode qu'il semblerait convenable de recourir si la poche n'était pas très-étendue. Dans le cas de Ledran, la ponction simple put être employée à plusieurs reprises et soulageait momentanément le malade sans provoquer d'accidents. Elle fut suivie des accidents les plus graves dans le cas de Chantourelle, mais l'opération fut tardivement faite et dans les plus mauvaises conditions. La ponction simple ne peut d'ailleurs être utilisée qu'à titre de palliatif. Boyer conseille de préférence l'ouverture avec les caustiques, il conseille d'appliquer la potasse caustique au sommet de la tumeur et de renouveler la cautérisation à la chute de l'eschare jusqu'à ce que l'on ait pénétré dans le kyste. Ce procédé, analogue à celui que Récamier devait proposer pour les kystes du foie, nous paraît, en effet, préférable aux ponctions suivies d'injection, et même à la canule à demeure, toutes les fois que le kyste est volumineux. L'écoulement du liquide sera favorisé avec le plus grand soin, et de fréquents lavages pratiqués avec l'eau iodée ou tout autre liquide approprié. F. G.

VIII TUMEURS GRAISSEUSES DES PAROIS DE L'ABDOMEN. Trois variétés de tumeurs

peuvent être décrites sous ce titre : ce sont les lipômes, les hernies graisseuses et la surcharge graisseuse des parois abdominales.

Les lipômes, qui peuvent se développer dans les parois de l'abdomen, comme dans toute autre région, ne présentent rien de particulier à signaler. Nous renverrons donc au mot LIPÔME, où l'histoire générale de cette espèce de tumeur sera faite. Cependant nous signalerons ici un cas fort curieux de lipôme sous-péritonéal observé par M. Broca, et présenté par ce chirurgien à la Société anatomique (*Bullet.* 1850, t. 25, p. 137). Cette tumeur fut trouvée chez un vieillard qui mourut après des vomissements opiniâtres et qui n'allait à la selle qu'avec difficulté. Elle occupait la fosse iliaque gauche, remplissait la moitié inférieure de l'abdomen et refoulait en haut les anses intestinales. Cette tumeur, manifestement développée dans le tissu cellulaire sous-péritonéal, était recouverte, dans les 4/5e au moins de son étendue, par le péritoine et par l'*S* iliaque déployée. Elle offrait tous les caractères du lipôme. Nous ne connaissons pas d'autre exemple de tumeurs graisseuses ainsi développées sous le péritoine, mais ce fait méritait de fixer l'attention.

Les *hernies graisseuses* sont, au contraire, assez fréquentes et méritent d'être étudiées dans tous leurs détails. C'est au mot HERNIE que cette étude trouvera naturellement sa place.

Quant à la surcharge graisseuse des parois de l'abdomen, elle constitue une difformité qu'il ne faut pas confondre avec la surcharge générale des sujets obèses ni avec l'éventration. Nous avons, pour notre part, plusieurs fois eu l'occasion de l'observer à la consultation des hernieux, au Bureau central. Elle siége dans le tissu cellulaire sous-cutané de la moitié inférieure de l'abdomen, et elle peut prendre un assez grand développement pour que la peau de l'abdomen entraînée retombe sur les cuisses. On la distingue aisément de l'éventration par la présence du plan résistant et complet fourni par les muscles abdominaux. Il est facile de faire glisser sur ce plan toute la masse graisseuse. Il en était ainsi chez une femme de soixante-huit ans dont nous avons conservé l'observation. Cette femme était d'un moyen embonpoint, et avait eu douze enfants. La peau de l'abdomen était fortement éraillée; la malade déclarait n'être pas gênée par cette infirmité, qui datait déjà de dix-huit années. Cette femme se présentait à la consultation pour une hernie ombilicale de moyen volume. Nous lui conseillâmes de porter, indépendamment de son bandage ombilical, une ceinture en coutil. F. G.

IX. CORPS ÉTRANGERS DE L'ABDOMEN. On trouve quelquefois dans la cavité abdominale des corps arrondis, fibroïdes, tout à fait libres ou encore attachés par quelque pédicule mince à la séreuse péritonéale. Ces corps, qui ressemblent aux corps étrangers des articulations, seront étudiés plus tard, et ce n'est pas d'eux dont il doit être question dans cet article. Nous voulons seulement parler ici des corps étrangers venus du dehors à la suite de quelque traumatisme.

Les plaies de l'abdomen sont parfois compliquées de la présence de ces corps étrangers, qui peuvent rester dans les parois du ventre, ou bien pénétrer soit dans la cavité abdominale, soit dans les intestins. Quel que soit leur siége, ils sont souvent la cause d'une inflammation plus ou moins vive qui a pour conséquences une suppuration abondante et même la gangrène. Cette suppuration peut, dans les cas les plus favorables, entraîner les corps étrangers au dehors, comme nous en citerons plus loin un exemple, mais quelquefois le corps étranger reste soit dans les parois, soit dans la cavité abdominale sans causer de suppuration ; il se forme là une sorte de d'exsudat plastique qui l'entoure. Cet exsudat, lorsque le corps

étranger a perforé les intestins, est même parfois assez compacte pour empêcher les matières intestinales de s'épancher dans le ventre. Un fait rapporté par Erichsen (*Medico-Chirurgical Transactions*, vol. XXXIX, p. 15) est à cet égard des plus instructifs. Une femme de vingt-huit ans, surprise par quelqu'un qui entrait dans sa chambre au moment où elle s'introduisait dans le vagin un pinceau en bois de cèdre, s'assit pour dissimuler l'acte auquel elle se livrait, et la tige de bois fut poussée brusquement à travers la paroi postérieure du vagin dans la cavité péritonéale. Les intestins furent sans doute perforés là dans deux de leurs anses, comme le démontra plus tard l'autopsie ; malgré cela, il ne se fit aucun épanchement dans le ventre. Un exsudat plastique agglutina les anses intestinales les unes contre les autres autour du corps étranger qui les perforait et était situé dans une position telle qu'une de ses extrémités répondait à la concavité du sacrum, et que l'autre, dirigée en haut et en avant, était perçue à travers la paroi abdominale, entre l'ombilic et le ligament de Poupart, presque sous la peau.

Cet enkystement longtemps prolongé des corps étrangers ne s'observe pas toujours ; on les voit parfois, au moment de la blessure, pénétrer directement dans la cavité de l'intestin, ou bien perforer peu à peu les parois intestinales, et être expulsés au dehors par les garde-robes. Nous avons cité, à l'article PLAIES DE L'ABDOMEN, un fait emprunté à Ravaton (*Traité des playes*, p. 290), pour servir à prouver ce mode d'expulsion des corps étrangers introduits dans la cavité abdominale. Un homme reçut, le 5 mai 1744, un coup de pistolet qui fit dans le ventre cinq plaies, dont l'une dans l'hypochondre, et le 21 il rendait par l'anus un lingot de plomb du volume du petit doigt et long d'un pouce et demi. Déjà Fabrice de Hilden (*Centuria* V, obs. 74, et non 174, comme l'écrivent la plupart des auteurs qui ont copié Boyer) avait cité le fait d'un jeune homme qui, dans une rixe, reçut au côté antérieur gauche du ventre un coup de poignard, et qui, un an plus tard, après que la plaie eut traversé bien des accidents, rendit par les garde-robes un morceau, long de trois pouces, de la lame du poignard. Fabrice a représenté, par une figure, la forme de ce corps étranger. On a quelque peine à comprendre le passage à travers les intestins de corps aussi aigus. Cependant, au fait de Fabrice on peut ajouter celui d'Alex. Benedictus, qui rapporte qu'un soldat rejeta par l'anus, au bout de deux mois, le fer d'une flèche dont il avait eu le dos percé.

Dans un cas cité par Hennen (*Military Surgery*, p. 408), la principale souffrance du blessé, qui avait reçu à Waterloo, le soir du 18 juin, un coup de fusil dans le ventre, était un effort incessant pour aller à la garde-robe. La balle avait pénétré dans l'abdomen un peu au-dessous de l'ombilic, et au sixième jour après l'accident, elle passa dans le rectum, enveloppée de mucus. Dix semaines après sa blessure, cet homme rendit encore par les garde-robes des morceaux de vêtements. Une petite ouverture fistuleuse resta pendant un temps assez court au niveau de la plaie, et lorsque celle-ci fut tout à fait close, on constata encore une légère saillie herniaire de la cicatrice.

Il est assez facile de constater la présence des corps étrangers qui ont pénétré seulement dans les parois abdominales. On peut les découvrir soit en palpant ces parois au niveau et autour de la plaie, soit en explorant le canal de cette plaie à l'aide du doigt ou d'une sonde métallique mousse. On sent alors un corps plus ou moins dur, en un lieu où la pression développe quelque douleur.

Si le corps étranger est placé à l'intérieur de la cavité abdominale, qu'il ait ou non pénétré dans l'intestin, les explorations deviennent plus difficiles, et celles qu'on entreprend avec les sondes métalliques n'ont le plus souvent aucun résultat.

De plus, ces tentatives faites avec ces sondes en métal peuvent amener des accidents fâcheux. Dans le cas d'Erichsen, que nous avons cité plus haut, l'exploration de l'abdomen avec la main a contribué à donner des notions assez nettes sur l'existence et la position du corps étranger. Ainsi, en passant la main sur l'abdomen, on sentait superficiellement la présence d'un corps dur, qu'on pouvait faire mouvoir vers le pubis et repousser en arrière de façon qu'il disparût, puis qui reprenait plus tard sa place. L'exploration de la vessie par une sonde n'apprenait pas grand'chose, mais en poussant le doigt assez avant dans la cavité vaginale, à droite du col utérin, on pouvait sentir latéralement et à travers les parois vaginales le pinceau qui se dirigeait d'avant en arrière. Le toucher rectal faisait découvrir à peu près les mêmes choses. L'extrémité postérieure du corps étranger était logée dans le creux du sacrum, mais on ne pouvait guère l'atteindre par le doigt.

Il faut, dans le diagnostic de cet accident, tenir compte aussi de la forme et de la longueur probable du corps étranger, de la façon dont il a pénétré dans l'abdomen et des accidents auxquels il a donné immédiatement lieu.

Quand un coup de feu a été tiré dans le ventre et qu'on n'observe qu'une seule ouverture, on est en droit de conclure que le corps étranger est resté soit dans les parois, soit dans la cavité de l'abdomen. Mais s'il existe deux ouvertures, on ne peut pas affirmer que tous les corps étrangers sont sortis au dehors ; en effet, une arme est chargée quelquefois de plusieurs balles, dont les unes peuvent avoir franchi l'enceinte de l'abdomen, et les autres être restées soit dans le ventre, soit dans les parois. Boyer rapporte (*Traité des maladies chirurgicales*, t. VII, p. 408, édit. 1831) qu'un jeune homme se tira dans le ventre un coup d'espingole chargée de cinq balles. Les cinq balles firent à la paroi du ventre une ouverture irrégulière très-grande ; deux de ces balles sortirent par la partie gauche de la région lombaire, à environ deux pouces de distance l'une de l'autre, mais les trois autres furent trouvées à l'autopsie dans l'épaisseur de la paroi postérieure de l'abdomen. Le blessé avait vécu douze heures après le moment de sa blessure.

La présence de corps étrangers dans une plaie pénétrante de l'abdomen est un accident des plus graves et souvent mortel. On n'a guère recueilli qu'à titre exceptionnel les cas rares où ces corps ont pu sortir heureusement de la blessure. Un fait publié par Frébault (*Journal général de médecine*, 1817, t. LX, p. 187) mérite d'être cité à cause de sa rareté. Un jeune armurier reçut à la partie moyenne de la région iliaque droite un coup de feu d'un fusil qui renfermait un tire-bourre maladroitement laissé dans le canon de l'arme. Ce tire-bourre pénétra dans la plaie, qui était oblique de bas en haut et de dehors en dedans. Des tentatives furent inutilement faites pour découvrir le corps étranger, et le blessé resta accablé par une douleur vive dans la région abdominale. On fit un pansement simple et une forte saignée. Dans la nuit, le malade éprouva des vomissements fréquents de matières bilieuses, verdâtres, qui s'écoulèrent par la plaie. Deux jours après l'accident, le 8 au matin, le calme se rétablit; cette amélioration se continua le lendemain, mais il sortit alors une grande quantité de matières fécales liquides par la plaie. Le 11, il y eut une augmentation subite de la fièvre, une plus grande sensibilité du ventre, des coliques vives et répétées. Enfin, le 12, on aperçut au fond de la plaie un corps dur, noir, que l'on put extraire avec précaution. C'était le tire-bourre, enveloppé de linge. Dès le soir même il y eut une amélioration ; le cours des matières se rétablit par l'anus, et le trente-cinquième jour la plaie était cicatrisée.

Mais il ne faut pas espérer toujours un résultat aussi favorable, et l'expectation ne doit point être la règle dans les cas où l'on peut parvenir à trouver un corps

étranger dans une plaie du ventre. Il faut alors essayer de l'extraire, car le séjour prolongé de ce corps dans la cavité abdominale peut entraîner des accidents très-graves, tels que des accès souvent répétés de péritonite, des adhérences entre les anses intestinales, et enfin la mort. L'extraction immédiate doit donc être dans la pensée du chirurgien. Scaruffi a rapporté, un fait remarquable qui prouve l'utilité de l'intervention immédiate (*Gazetta Toscana delle sci. med. fisiche*, juin 1844). Une femme de vingt-quatre ans, grosse de cinq mois, tomba d'un arbre sur un pieu qui se trouvait dans le voisinage. Ce pieu pénétra dans l'aine gauche, et durant les tentatives faites pour l'extraire il se rompit de façon à laisser dans la plaie un assez long morceau. Le chirurgien Banoni, quinze heures après cet accident, trouva la malade avec un visage pâle, le corps refroidi, le pouls petit, des nausées, des vomissements et de la rétention d'urine. De la plaie à la paroi postérieure de la hanche, on ne pouvait guère atteindre le fragment brisé ; au contraire, on sentait aux environs de la région lombaire gauche, vers le bord externe du carré des lombes, un gonflement dur, un peu mobile qu'on pouvait suivre jusque vers l'épine iliaque antérieure et supérieure. De là il paraissait se perdre dans la cavité du petit bassin. On fit une incision dans la région lombaire sur le point induré ; après avoir divisé la peau, les couches musculaires et le péritoine, on arriva sur le fragment du pieu ; on le souleva pour l'éloigner des côtes, et à l'aide de tenettes on l'attira au dehors ; il était noueux, long de 8 pouces 1/2 et épais de 3 à 4. Le doigt, introduit alors dans la plaie, sentit l'utérus à nu. On réunit par la suture la plaie de l'incision, et par un emplâtre agglutinatif celle de la cuisse ; mais, au bout de six heures, eut lieu un avortement. Un érysipèle se développa ensuite sur les bords de la plaie et la guérison mit trois mois à s'achever. La distance entre la plaie de la cuisse et celle des lombes était de 17 pouces 2 lignes.

C'est là un cas d'extraction presque immédiate. Erichsen eut l'occasion de procéder à une extraction bien plus tardive, huit mois après l'accident, dans le cas dont j'ai déjà parlé plus haut. Après s'être assuré que le pinceau en bois qui avait pénétré par le vagin de la malade traversait la cavité abdominale ; que vers sa partie moyenne il était fixé par quelque tissu qu'il traversait ; enfin que le point sensible au toucher superficiel de l'abdomen était engagé dans la paroi antérieure, ce chirurgien se décida à procéder à l'extraction. Voici comment il s'y prit : la malade fut anesthésiée ; on évacua l'urine de la vessie et on vida le rectum ; puis un aide, introduisant le doigt dans cet intestin, poussa l'extrémité postérieure du pinceau en haut et en avant, de façon à faire saillir sa pointe le plus possible. Une incision fut pratiquée à travers les différentes couches de la paroi antérieure de l'abdomen jusqu'à ce qu'on eut atteint le fascia transversalis, dans lequel la pointe de plomb noirci du pinceau était fixée, en faisant saillie. Erichsen agrandit l'ouverture du fascia, repoussa les tissus en arrière, mit à nu assez du pinceau pour le saisir et l'attirer au dehors à l'aide d'une pince à séquestre. Ce pinceau, qui avait 5 pouces 1/2 de longueur, exhalait une odeur de matières fécales qui le tachaient en deux endroits. Cependant, ni gaz, ni matières intestinales ne s'échappèrent par la plaie, qu'on réunit par deux points de suture et des agglutinatifs. Le lendemain, une vive attaque de péritonite se manifesta, et le quatrième jour après l'opération la malade mourut. A l'autopsie, on trouva dans le péritoine des gaz et quelques onces d'une sérosité trouble, colorée en noir, renfermant des exsudats plastiques ; à moitié chemin entre l'ombilic et le pubis, à droite de la ligne médiane, on aperçut un amas de petits intestins agglutinés ensemble et formant une tumeur composée de plusieurs anses intestinales. En essayant de

les séparer, quelques matières fécales liquides et des gaz s'échappèrent au dehors. On trouva deux anses intestinales perforées chacune en deux endroits; dans une de ces anses, ces perforations étaient exactement opposées l'une à l'autre et elles répondaient au calibre du pinceau. La vessie, l'utérus et le rectum étaient sains, mais à l'examen du vagin on trouva une cicatrice déprimée dans le cul-de-sac supérieur et postérieur au côté de l'utérus; c'était par là qu'avait sans doute pénétré le pinceau.

L'histoire des corps étrangers de l'abdomen ne peut pas être faite avec un grand nombre d'observations, car cette grave complication des plaies du ventre n'est pas commune. Nous avons rappelé ici les cas les plus remarquables de ce genre d'accident, en insistant particulièrement sur ceux qui répondent à quelque indication particulière et portent avec eux un utile enseignement clinique.

E. Follin.

Contusions. Ruptures : Morgagni (J. B.). *De vulneribus et ictibus Ventris, Lumborum et Artuum.* In *De sed. et caus. morb.* Epist. LIV, 1762. — Pénasse (M. Th.). *Sur les contusions de l'Abdomen.* Thèse. Paris, 1831, in-4, n° 14. — Poland (Alfr.). *A Collection of Several Cases of Contusions Abdomen, accompanied with Injury to the Stomach and Intestines.* In *Guy's Hospital Reports.* 1858, 3° sér., t. IV. — *Voy.* des observ. isolées de contusion et rupture des parois de l'Abdomen : Morgagni. *De Sed. et caus. morb.* Epist. XLIX, n° 6. Epist. LIV, n° 15, 16. — Boyer. *Traité des malad. chirurg.* 3° édit., t. XI, p. 86. — Richerand. *Nosogr. chirurg.* 2° édit., t. IV, p. 244 et 330. — Larrey. *Clin. chirurg.*, t. II, p. 475, 479, 483. — Legouest. *Chirurg. d'armée*, p 312. — *Bullet. de la Soc. anat.*, t. XII, p. 235; XV, 106 et 306; XXIII, 193; XXVII, 115 et 312; XXVIII, 15 et 260. — *Gazette des hôpitaux.* 1860, p. 301; 1861, p. 509.

Plaies : Littre (Alexis). *Observations sur des plaies du ventre.* In *Mém. de l'Acad. des sc. de Paris*, 1705, p. 32. — Bertrand (Cl. G.). *De Abdominis vulneribus*, Posit. anat. et chir. Paris, 1751. in-4. — Baudelocque (J. Louis). *Rapport sur une observation de plaie aux parois de l'Abdomen, faite pendant les douleurs de l'enfantement.* In *Journ. gén. de méd.*, an VIII, t. IX, p. 385. — Berthe. *Plaies pénétrantes dans les cavités du Thorax et de l'Abdomen.* In *Journ. gén. de méd.*, an IX, t. XVII, p. 61. — Richerand (Anth.). *Obs. sur l'obscurité du diagnostic dans les plaies pénétrantes de l'Abdomen.* In *Journ. de méd., chir. et pharm.*, par Corvisart, etc.. 1805, t. II. p, 352; et *Mém. de la Soc. méd. d'émulation*, an V, p, 443. — Tonnebr (N. J.). *Plaies du Bas-ventre.* Thèse. Paris, 1806, in-4, n° 6. — Roubaud (D. P.). *Utilité de l'application du froid dans le traitement des plaies pénétrantes du Bas-ventre.* Thèse. Paris, 1808, in-4, n° 136. — Gaultier (N. D. L.). *Plaies pénétrantes de l'Abdomen.* Thèse. Paris, 1810, in-4, n° 46. — Aubriet (Anselme-Laurent). *Plaies de l'Abdomen.* Thèse. Paris, 1815, in-4. n° 90. — Candy (Camille). *Plaies pénétrantes de l'Abdomen avec issue de viscère.* Thèse. Paris, 1824, in-4, n° 137. — Girardin (Fr. Nic.). *Essai sur les indications et le traitement des plaies pénétrantes de l'Abdomen faites par des instruments tranchants.* Thèse. Strasbourg, 1829, in-4, t. XL, n° 882. — Ellis (Andr.). *On Injuries of the Abdomen.* In *The Lancet*, 1854-55, vol. II, p. 753. — Guthrie (G. J.). *Wounds and Injuries of the Abdomen.* In *Lectures on some of the more Important Points in Surgery*, 1847. — Beck. *Zur Behandlung der penetrirenden Bauchwunden.* In *Deutsche Klinik*, 1857, n° 1. — Jouet. *Plaies pénétrantes de l'Abdomen. Sutures. Guérison.* In *Gazette des hôpitaux*, 1855, p. 158. — Thorp (Henley). *Cases Illustrative of the Beneficial Effects of the Opium Treatment in Injuries and Operations interesting the Intestines and Peritoneum.* In *Dublin. Hosp. Gazette.* 1857, t. IV, p. 161. — Toulmouche (A.). *Des blessures mortelles du ventre étudiées au point de vue médico-légal.* In *Annales d'hygiène et de médecine légale*, 1858, 2° sér., t. X, p. 123. — *Voy.*, en outre, les divers traités sur les plaies. — Un grand nombre de faits particuliers se trouvent dans les divers recueils, particulièrement dans les *Actes des curieux de la nature*, dans les *Mém. de l'Ac. roy. de chirurgie*, dans les *Commentaires de Leipzig*, etc., etc.

Épanchements : Levacher (F. G.). *De effusione intra Abdomen vulneratis partibus contentis.* Thèses anat. chir. Paris, 1760, in-4. — Petit, fils *Essai sur les épanchements, et en particulier sur les épanchements de sang.* Ire partie : *Des épanchements dans le Bas-ventre.* In *Mém. de l'Acad. roy. de chir.*, 1743-53, in-4, t. I, p. 237; t. II, p. 92. — Garengeot (R. J. Croissant de). *Sur le même sujet* (Epanchements du Bas-ventre). *Ibid.*. 1753, t. II, p. 115. — Pelletan (Ph. J.). *Mém. sur les épanchements de sang.* In *Clin. chir.*, 1810, t. II, p. 98. — Desoer (Ch. J.). *Sur*

l'épanchement de sang dans l'Abdomen, produit par cause externe. Thèse. Paris, 1815, in-4, n° 210. — BLANDIN (Ph. Fred.). *Diversæ in Abdomen liquidorum effusiones.* Thesis ad aggr. Paris, 1827, in-4. — FOURCADE (Léon). *Etude clin., anatom. et expérimentale de l'épanchement de sang dans l'Abdomen, par cause externe.* Thèse. Paris, 1829, in-4, n° 250. — JOBERT (A. J.). *Des collections de sang et de pus dans l'Abdomen.* Thèse de concours. Paris, 1836, in-4.

PETRE (F. Ch.). *Diss. sur la péritonite traumatique.* Thèses de Montpellier, 1823, in-4, n° 58. — SEWARD, *Death from a Blow on the Abdomen* (péritonite suraiguë). In *Transact. of the Med. and Phys. Society of Bombay,* 1857-8; et in *Brit. et For. Med. Chir. Review,* 1860, t. XXV, p. 537. — MOUILLIÉ (G.). *Considérations générales sur la péritonite traumatique à la suite de coups de pied de cheval, sans lésions apparentes des parois abdominales.* In *Mém. de méd., de chir. et de pharm. milit.,* juillet 1860.

Abcès et phlegmons : NOTTNAGEL (Henr. Henr. et Georg. Lud.). *De abcessu mesenterii et musculorum Abdominis plane singulari.* Halæ, 1711, in-4; et in Haller, *Disput. med. pract.,* t. III, p. 513. — FURSTENAU (J. Herm.). *De abcessuum musculorum Abdominis et vicinarum partium, læta tristiaque exempla.* Rinteln, 1742, in-4. — TRÉCOURT. *Des abcès dans le tissu cellulaire sous les aponévroses des muscles du Bas-ventre.* In *Mém. et obs. de chir.* Bouillon, 1769, in-12, p. 140. — MICHAEL (Noel). *Præs.* BORDENAVE (Touss.). *Diss. de abcessu Abdominis et effusione ab erosione vermium.* Theses anat. chir. Paris, 1774, in-4. — BOURIENNE. *Sur les abcès qui ont leur siége dans l'interstice des muscles du Bas-Ventre.* In *Journ. de méd. chirurg.,* etc., 1775, t. XLIII, p. 64. — DANCE (S. B.). *Mém. sur l'odeur fétide et stercorale que présentent certains abcès développés dans la paroi abdominale.* In *Arch. gén. de méd.,* 1832, t. XXX, p. 152. — BRICHETEAU (J.). *Des abcès dans le tissu cellulaire péritonéal.* In *Arch. gén. de méd.,* 1839, 3e sér., t. VI, p. 435. — BERNUTZ (G.). *Des phlegmons de la paroi antérieure de l'Abdomen.* In *Arch. gén. de méd.,* 1850, 4e sér., t. XXIII, p. 129, 290. — HABERSHON (S. O.). *Two Cases of Suppuration in the Abdominal Parietes.* In *Med. Times and Gazette,* 1856, t. I, p. 486.

Tumeurs enkystées : LEDRAN (H. Fr.). *Tumeur entre le péritoine et les muscles de l'Abdomen.* In *Observ. de chir.,* 1731, t. II, p. 78. — MORGAGNI (J. B.). *De hydrope ascite... et de aliis quos saccatos vocitant.* In *De sedibus et caus. morbor.,* 1762. Epist. XXXVIII, n° 46. Dans cette lettre se trouvent indiquées ou reproduites les observations antérieures d'hydropisie enkystée du péritoine. — CHANTOURELLE. *De l'hydropisie enkystée des parois de l'Abdomen.* In *Arch. gén. de méd.,* 1831, t. XXVII, p. 218. — CHASSAIGNAC (E.). *Des hydropisies enkystées de l'Abdomen.* Thèse de concours. Paris, 1851, in-4. — BOYER. *Traité des mal. chir.,* t. VII, p. 519. — *Bull. de la Soc. anat.,* t. XIX, p. 283; et XXVII, p. 20.

Hernies graisseuses : LUDWIG (Chr. Fr.). *Historia path. singularis cutis turpitudinis.* Lips., 1795 inf. — FARDEAU. *Sur trois hernies graisseuses dans le même sujet.* In *Journ. gén. de méd.,* 1803, t. XVIII, p. 268. — DESCHAMPS. *Réflexions sur cette observation. Ibid.,* p. 270.

DEVILLE. *Corps étrangers libres du péritoine.* In *Bull. de la Soc. anat.,* p. 120, 1852.

R. D.

ABDUCTEUR. Nom donné aux muscles qui produisent le mouvement d'*abduction,* et spécialement à quelques-uns de ces muscles.

Abducteur du petit orteil. Étendu du calcanéum à la première phalange du petit orteil, ce muscle naît de l'apophyse calcanéenne externe et du côté externe de l'apophyse calcanéenne interne, et va s'insérer à la partie externe de la première phalange du petit orteil. — *Action :* Abducteur et fléchisseur du petit orteil.

Abducteur oblique du gros orteil. Situé dans le creux que forment les quatre derniers métatarsiens, ce muscle naît du cuboïde avec le court fléchisseur du gros orteil, de la gaîne tendineuse du long péronien latéral et des extrémités postérieures des troisième, quatrième et cinquième métatarsiens, et va s'insérer à l'os sésamoïde externe de l'articulation métatarso-phalangienne du gros orteil. Animé par le plantaire externe. — *Action :* Il fléchit le gros orteil et le porte en abduction.

Abducteur transverse du gros orteil. Étendu transversalement à la partie antérieure et inférieure des métatarsiens, il naît au-dessous de la tête du cinquième

métatarsien et va s'insérer au côté externe de l'extrémité postérieure de la première phalange du gros orteil. Animé par le plantaire externe. — *Action :* Il rapproche les uns des autres les métatarsiens et attire en dehors le gros orteil.

Abducteur du pouce (LONG). Le plus considérable des muscles de la couche postérieure et profonde de l'avant-bras ; s'insère au cubitus au-dessous du court supinateur, au ligament intérosseux, au radius et, d'autre part, à l'extrémité supérieure du premier métacarpien. Animé par le nerf radial. — *Action :* Il porte le premier métacarpien en dehors et en avant.

Abducteur du pouce (COURT). Le plus superficiel des muscles de l'éminence thénar, naît du scaphoïde et du ligament antérieur annulaire du carpe. Animé par le nerf médian. — *Action :* Il porte le pouce en avant et en dedans ; il est donc opposant, adducteur et non abducteur, comme l'indiquerait à tort le nom qui lui a été donné. L. L.

ABDUCTION (de *abducere*, écarter). On donne, en anatomie et en physiologie, ce nom au mouvement par lequel une partie est éloignée de l'axe du corps ou seulement de la ligne centrale d'action d'une région du corps.

ABEILLE (*Apis*). Insecte de l'ordre des Hyménoptères, de la famille des Antophils (Mellites, Duméril). On en connaît en Europe trois espèces, dont une est plus spécialement élevée en France, l'*Apis mellifica*, L., brun noirâtre, couverte d'un duvet roussâtre, plus abondant sur le corselet, avec quelques bandes de poils cendrés sur le ventre, ayant les ailes hyalines, mais à nervures foncées, les antennes filiformes moins longues que la tête et le corselet réunis ; l'*Apis ligustica*, Spin., qui s'en distingue par les deux premiers anneaux de l'abdomen rougeâtres ; l'*Apis fasciata*, Latr., dont l'écusson est rougeâtre, et les deux premiers anneaux de l'abdomen fauve.

Les abeilles vivent en sociétés extrêmement nombreuses, ou *essaims* formés souvent de quarante mille individus, à savoir, une femelle ou reine, quatre cents à deux mille mâles, et le reste ouvrières, femelles à ovaires avortés ou mulets. Les mâles ou *faux bourdons*, plus gros, plus velus, ont la langue très-courte, ainsi que les mandibules, qui sont cachées par les poils de la face, le corselet assez large et très-poilu en dessous, et l'abdomen obtus, recourbé en dessous et non armé d'aiguillon. La femelle, plus grosse que les mâles et un peu allongée, a l'abdomen énorme et arrondi à l'extrémité, qui est muni d'un aiguillon ; la langue et les mandibules sont plus développées que chez les mâles, les ailes sont courtes. Les ouvrières ou mulets ressemblent beaucoup aux femelles, dont elles se distinguent par leur volume moindre, leur langue et leurs mandibules beaucoup plus longues ; elles ont le front moins velu, l'abdomen court, conique, un peu aplati et muni d'un aiguillon. Mais ce qui les distingue surtout ce sont leurs membres, et surtout la paire postérieure, qui offrent un élargissement creusé en gouttière du premier article du tarse (*pièce carrée*) et garni à sa partie interne de rangées transversales, de poils roides (*brosses*) ; la jambe dilatée forme une *palette triangulaire*, à surface externe concave, et bordée de longs poils recourbés (*corbeille*). Les mulets, qui se servent de cet appareil pour récolter le pollen et la poussière glauque des plantes, sont chargés aussi du soin des œufs et des larves, et sont dits alors *nourrices*.

Une particularité très-curieuse que les abeilles présentent, de même que quelques insectes, crustacés et mollusques, est la faculté de pouvoir pondre des œufs

féconds, sans qu'il y ait eu d'accouplement. Mais dans ce cas, comme Dzierzon l'a posé en principe, l'œuf, qui n'a pas été fécondé et qui se développe, produit invariablement un mâle. Ces faits, dont les analogues ont été aussi constatés dans le règne végétal, ont été niés par quelques auteurs ; mais depuis les belles expériences de MM. Siebold, Leuckart et Filippi, la réalité de la *parthénogénèse* est admise sans conteste.

Quand les Abeilles ont choisi une ruche, on voit revenir des ouvrières avec les pattes pleines d'une matière de nature résineuse qu'elles ont entassée dans les creux des pattes et des tarses, et dont, au retour, d'autres abeilles les débarrassent avec le secours des mandibules. Cette matière, qui sert à boucher toutes les fentes et à recouvrir tous les corps étrangers, même vivants, qui peuvent se rencontrer dans la ruche, est la *propolis*, odorante, brune ou rougeâtre plus ou moins foncée. Ensuite les abeilles recueillent de la cire pour construire leurs alvéoles, ou pour mieux dire ses éléments, qu'elles empruntent aux végétaux et qu'elles modifient ou transforment (quelques auteurs admettent cependant qu'elles fabriquent la cire de toutes pièces). Le pollen et les autres matières végétales que les ouvrières ont rapportés à la ruche sont avalés par quelques-unes d'entre elles, qui, au bout de quelque temps, les dégorgent sous forme d'une matière ductile et molle, qui est déposée dans des *aires cirières* placées sur les parties latérales de l'abdomen et qui sert à former les cellules. Celles-ci sont formées de lamelles superposées, et leur réunion constitue ce que l'on nomme les *gâteaux*, dont l'ensemble finit par remplir la ruche, de telle sorte qu'il n'existe entre les gâteaux formés de cellules verticales que l'espace nécessaire pour que deux abeilles puissent passer dos à dos. Il y a trois sortes de cellules dans une ruche : les unes, au nombre de trois à quatre (Réaumur en a cependant trouvé jusqu'à quarante), très-grandes, ayant jusqu'à trois centimètres, conico-cylindriques et comme guillochées, qui sont destinées aux larves des femelles ; d'autres, destinées aux mâles, hexagonales, disposées de telle sorte que la base d'une cellule devient une portion de la base des cellules voisines ; et d'autres enfin, destinées aux mulets, et à renfermer les approvisionnements de l'essaim, plus petites que celles des mâles, mais ayant également la forme hexagonale.

L'abeille femelle est fécondée vers le commencement de l'été, hors de la ruche, par un mâle, qui souvent appartient à une ruche voisine, et elle rentre en portant à l'extrémité de l'abdomen les organes génitaux arrachés du faux bourdon. Quelque temps après, quand la fécondation est bien évidente, tous les mâles et leurs larves non encore développées entièrement, sont exterminés par les ouvrières. La femelle, quelques jours après sa fécondation, dépose successivement dans chaque cellule un œuf oblong, un peu arqué, atténué vers le bout qui se colle à la paroi de l'alvéole, et légèrement transparent : ces œufs donneront plus tard des femelles ou des ouvrières ; quant aux mâles, il paraît démontré que les œufs qui doivent les produire sont pondus par la femelle avant l'accouplement et même qu'elle peut, en quelque sorte, empêcher l'action du fluide séminal et pondre ainsi à volonté des faux bourdons. Les larves éclosent au quatrième ou cinquième jour et se présentent sous la forme d'un ver, roulé sur lui-même, que les ouvrières nourrissent avec une sorte de bouillie claire et blanche. Après cinq à six jours la larve se file une coque membraneuse, et alors les abeilles obturent l'orifice de l'alvéole au moyen d'une calotte hémisphérique de cire ; huit jours après, la jeune abeille sort de sa cellule, et se pose tout humide sur le bord du gâteau, qu'elle abandonne bientôt pour aller coopérer à l'œuvre commune. Les œufs et les larves, qui doivent

donner des femelles, sont l'objet d'attentions toutes spéciales des ouvrières, qui préparent pour les larves une nourriture plus abondante et particulière, qui détermine le développement des organes génitaux; car les mulets, qui se sont trouvés au voisinage des loges royales, et qui ont pu manger un peu de cette nourriture, sont plus gros qu'à l'ordinaire et peuvent pondre quelques œufs, qui ne donnent que des mâles s'ils se développent; et d'autre part on sait que, si la reine ou les larves des reines viennent à périr, les abeilles ouvrières agrandissent quelques alvéoles de neutres et nourrissent avec la nourriture destinée à développer leur sexe des larves qui primitivement ne devaient pas avoir d'ovaires développés. Aussitôt que les éclosions ont eu lieu, les ouvrières nettoient les alvéoles qui ont contenu des mâles ou des mulets pour qu'elles puissent recevoir un nouvel œuf; quant aux alvéoles des femelles, elles sont détruites et ne servent jamais à deux éducations.

Une ruche ne renferme jamais qu'une seule femelle; la première qui éclôt se hâte d'aller donner la mort à toutes les nymphes qui pourraient lui donner des sœurs, entre lesquelles il surgirait des combats opiniâtres. La vieille reine cherche aussi à tuer sa rivale; mais des abeilles ouvrières s'interposent pour la défendre, et au bout de quelque temps elle quitte la ruche avec un bon nombre de mulets et va former un autre essaim.

Pendant l'hiver les abeilles restent engourdies dans leur ruche, et ne prennent que peu de nourriture, consistant dans le miel renfermé dans leurs rayons. Ce miel a été formé du nectar des fleurs et des sucs sucrés des végétaux que les abeilles ont léchés, avalés, et qu'elles déposent dans leurs alvéoles après les avoir modifiés dans leur estomac. Leur appareil buccal, parfaitement organisé pour recueillir les éléments du miel, consiste en une *languette*, mal à propos nommée *trompe*, allongée, étroite, obtuse, couverte de stries transversales et de poils dirigés de sa base au sommet; elle est portée par un *pédicule* court, tronqué en avant, atténué en arrière, puis brusquement et considérablement dilaté; de la partie atténuée naissent deux *paraglosses* ou oreilles très-courtes, presque lancéolées, obtuses et légèrement velues; en arrière des paraglosses sont deux *palpes labiaux* plus longs qu'eux, mais plus courts que la languette, dirigés d'arrière en avant et de dedans en dehors, tubulés et formés d'articles inégaux; plus en arrière encore sont deux *mâchoires* lancéolées, subulées, et offrant une sorte de nervure médiane. L'*ouverture buccale*, située à la partie supérieure de la base de la languette, est fermée par un petit lobe charnu que Réaumur nommait *langue*, elle communique immédiatement avec un œsophage délié et laisse exsuder une gouttelette de miel quand on comprime le corps de l'insecte.

Le miel que, dans certaines circonstances, les abeilles peuvent fabriquer de toutes pièces, a des qualités différentes qui varient avec la nature des plantes sur lesquelles ses éléments ont été recueillis, et conserve encore en partie les qualités physiques qu'il avait dans la fleur : c'est ainsi que Commerson a trouvé que les abeilles de l'île Bourbon donnent un miel qui a le parfum des fleurs de l'*Acacia heterophylla*, que Biot et de Candolle ont remarqué, le premier aux îles Baléares, le second dans les environs de Narbonne, que le romarin seul donnait au miel de ces deux pays ses qualités supérieures. Le miel du mont Hymette doit son goût exquis aux labiées qui couvrent cette montagne; celui de la Provence à la lavande, et ceux de Valence et de l'île de Cuba à la fleur de l'oranger. C'est aussi par l'influence d'une flore plus riche et plus parfumée dans les pays chauds que l'on peut expliquer l'assertion de Cardan (*De varietate rerum*, Cap. XXV) que le miel des pays chauds est meilleur que celui des pays froids. Mais si certaines plantes

permettent ainsi aux abeilles de récolter un miel plus exquis, plus parfumé, il en est d'autres qui peuvent lui communiquer des propriétés moins parfaites, lui donner même des vertus délétères, et les exemples sont nombreux qui viennent à l'appui de notre assertion. Olivier de Serres a reconnu que les fleurs de l'orme, du genêt, de l'euphorbe et du buis donnent de mauvais miel; et depuis, La Billardière et Séringe ont expliqué des empoisonnements par le miel en prouvant qu'il avait été recueilli dans un cas sur le *Cocculus suberosus*, dans le second sur des *Aconitum lycothonum* et *napellus*. Ces faits nous semblent suffisants pour prouver l'influence de la végétation sur la qualité du miel, et à peine est-il besoin de signaler les différences observées dans les Pyrénées-Orientales, suivant que la récolte est faite après la floraison des labiées, ou d'autres plantes moins aromatiques. C'est certainement à la différence de la flore que les miels du commerce doivent leurs qualités différentes. En effet, le miel dit de Narbonne, blanc et très-parfumé, est récolté sur des plantes très-aromatiques telles que lavande, romarin, etc. ; le miel du Gâtinais, moins parfumé, moins blanc, est récolté sur les bruyères et les safrans ; le miel de Bretagne, plus ou moins rouge, doit son goût et son odeur particulière au sarrasin, sur lequel les abeilles le butinent.

On extrait une partie du miel des alvéoles en le laissant couler sans aucun effort : c'est le meilleur, dit *miel vierge*. En pressant légèrement les gâteaux on obtient un miel moins parfait, qui, de même que le précédent, est liquide d'abord, mais ne tarde pas à prendre de la consistance. Le miel plus commun s'obtient en exposant à la vapeur d'eau les rayons déjà épuisés et en exprimant : aussi contient-il toujours une notable proportion de cire.

Les abeilles femelles et ouvrières portent à l'extrémité de l'abdomen un appareil venimeux composé de *glandes* qui sécrètent le venin et d'un *aiguillon* dentelé qui l'inocule, et que l'animal peut faire saillir en divers sens hors de l'abdomen, ou qu'il rentre à volonté. Les glandes vénénipares, au nombre de deux, sont des tubes simples, flexueux, un peu renflés à leur extrémité, se terminant par un petit canal qui devient unique par la réunion des deux canaux des glandes, et qui, après avoir offert plusieurs sinuosités, débouche dans un renflement oblong, fusiforme, ou *réservoir du venin;* à l'autre extrémité du réservoir, dont les parois minces sont contractiles, s'ouvre un canal excréteur qui se rend à la base de l'aiguillon. Celui-ci offre une *base*, un *étui* et un *dard*. La *base* est formée de plusieurs pièces (8 d'après Swammerdam et Audouin, 6 d'après Réaumur, 9 d'après Duméril) unies par des membranes résistantes et formant une sorte d'enveloppe, adhérant par son extérieur au dernier segment de l'abdomen, et en rapport par sa face interne avec l'étui de l'aiguillon. Quatre muscles spéciaux, deux protrateurs et deux rétracteurs mettent cet appareil en mouvement. On remarque, en outre, deux corps allongés, blanchâtres, membraneux, creusés en gouttière, qui forment à l'étui une sorte de fourreau, destiné, suivant Réaumur, à garantir les parties molles de l'abdomen du contact de l'étui, et *vice versâ*. L'*étui* est une tige cornée avec un renflement à la base et diminuant progressivement jusqu'au sommet, qui est assez aigu ; cet étui, qui est un cylindre, non fermé de toutes parts, offre une gouttière qui sert de fourreau au dard. Le *dard* est composé de deux stylets longs et déliés, adossés l'un à l'autre au moyen de leur face interne qui est plane et creusée d'un léger sillon ; les deux stylets, très-aigus et dont le sommet est garni de petites dents dirigées vers la base, se séparent près du talon, où ils s'articulent aux pièces de la base ; ils sont accompagnés vers leur partie inférieure par l'étui qui se bifurque. Lorsque l'insecte doit faire usage de son arme, il le fait

saillir hors de son abdomen, il contracte les fibres charnues de la *base*, et introduit l'étui dans le corps qu'il rencontre et fournit un point d'appui à la base. Les muscles de cette partie font avancer sur leur coulisse les stylets, qui s'enfoncent alors et y adhèrent d'une manière si intime à cause de leurs barbelures, et quelquefois l'aiguillon tout entier s'arrache du corps de l'animal. Le venin, qui est introduit dans la plaie, coule du réservoir par le conduit formé par la gouttière de la face interne des stylets, et cause les accidents consécutifs de la piqûre. C'est un corps dont la nature n'est pas encore bien connue; on sait seulement qu'à l'air il se coagule promptement, a une saveur styptique, et qu'il ne rougit ni ne verdit les couleurs bleues végétales (Audouin). Ses effets physiologiques sont beaucoup mieux connus.

Au moment, en effet, où la piqûre vient d'être faite, une douleur aiguë se fait ressentir, puis le point lésé se tuméfie; il y a un peu de frisson, quelquefois même un peu de fièvre, chez les jeunes enfants, par exemple. Le plus ordinairement, ces symptômes s'apaisent promptement et, vingt-quatre heures après l'accident, il n'en reste plus trace. Les phénomènes, qui sont en général plus marqués quand l'aiguillon est resté dans la plaie, prennent quelquefois un degré de violence remarquable, en raison probablement de quelque idiosyncrasie particulière du patient : c'est ainsi que Zangolini (*Journ. d'apiculture*, 1857, t. I, p. 139) rapporte l'observation d'un homme qui, à la suite de trois à quatre piqûres à la main, se plaignit immédiatement de troubles de la vision, de faiblesses, de sueurs et de céphalalgie très-aiguë : une éruption, comparable à celle qu'aurait déterminée des orties, se développa sur le membre. Une heure après, sans autre traitement qu'une tisane tartarisée, tout l'ensemble des symptômes avait disparu. Si, en général, la piqûre des abeilles est peu grave dans ses conséquences, il peut arriver quelquefois que la mort s'en suive, quand un certain nombre de piqûres ont été faites. Plusieurs faits de ce genre ont été rapportés par Amoreux, Della Rocca et plus récemment G. G. Casarès (*El siglo medico*, 2 décembre 1860).

D'après les expériences rapportées par le docteur Philouze, qui a étudié l'action du venin des abeilles sur les animaux, celui-ci agirait à la manière d'un ferment et déterminerait la production de gaz dans le cœur droit. Avant la mort, il y aurait des convulsions, paralysie des membres, irrégularité et ralentissement des mouvements du cœur, et la mort arriverait avec tous les symptômes de l'asphyxie. (*Gazette hebdom.*, t. VIII, p. 82.)

Le traitement consécutif à la piqûre de l'abeille, consiste tout d'abord dans l'extraction de l'aiguillon si celui-ci est resté dans la plaie, en prenant bien garde de ne pas comprimer la vésicule : il vaut mieux l'extirper avec une épingle ou le couper avec des ciseaux que de chercher à l'arracher avec les doigts; car on pourrait, par leur compression, faciliter l'introduction du venin. La meilleure application que l'on puisse faire est de l'eau fraîche ou un peu acidulée, ou une onction avec un mélange d'ammoniaque et d'huile d'olive. Quant à l'emploi des caustiques, qui a été proposé, il paraît offrir plus inconvénients que d'avantages, et détermine presque toujours une douleur plus forte que la piqûre elle-même. Les narcotiques ou anesthésiques locaux ont été employés quelquefois avec avantage chez des malades qui offraient des accidents nerveux particuliers, mais le plus ordinairement la piqûre de l'abeille n'exige pas un véritable traitement.

Dr J. Léon Soubeiran.

C. Butleri. *Monarchia fœminina sive apum historia*. Londres, 1673, 1 vol. in-12.— *Traité des mouches à miel*. 1697, 1 vol. in-12. — *Traité des abeilles*. 1720, 1 vol. in-12. — Réaumur.

Mémoires pour servir à l'histoire des insectes 1734, 1742, Paris, 6 vol. in-4. — DELLA ROCCA. *Traité complet sur les abeilles.* Paris, 1790, 3 vol. in-8. — KIRBY, *Monographia apum angliæ.* Ypswich, 1802, 1 vol. in-8. — HUBER. *Observations sur les abeilles.* Genève, 2 vol. in-8. — HUBER. *Nouvelles observations sur les abeilles.* Genève, 1814, 2 vol. in-8. — BIENAYMÉ. *Mémoire sur les Abeilles.* Metz, 1803, in-12. — TREVIRANUS. *Préparation de la cire par les abeilles.* In *Bull. de Férussac*, Sc. natur., tome XVI, p. 111, 1829). — RENDU. *Traité sur les abeilles.* Paris, 1838, in-12 — C. PAILHASSON. *Considérations sur l'abeille et les produits qu'elle fournit à la pharmacie.* Thèse de pharm., Paris, 1841. in-4. — J. J. VIREY. *Observations d'histoire naturelle sur les diverses sortes de miel et de cire provenant des diverses espèces d'abeilles* In *Journ. pharm. et chim.*, 1842, 2e série, tome III, p. 278. — DE BEAUVOYS. *Guide de l'agriculteur.* Paris, 1847, 1 vol in-12 — A. SIAU. *Rapport sur l'industrie abeillère des Pyrénées-Orientales. Soc. agr. scient. et litt. des Pyrénées-Orientales*, 1858, tome XI, p. 351. — J. L. SOUBEIRAN. *Sur les abeilles et sur le miel.* In *Ann. de la Société linnéenne de Maine-et-Loire*, 1861, tom. IV. — BIDIE (G.). *Symptoms of Poisoning from Eating Common Honey.* In *Dublin Medical Press.*, 1862, p. 59 — PHILOUZE. *Du venin des abeilles.* In *Annales de la Société linéenne de Maine-et-Loire*, 1860, t. IV. — F. C. *Sulle punture delle Api e di altri insetti.* In *Gazetta medica italiana, Sarde*, 1861, XII, 306. L. S.

ABEILLE (Scipion). Né à Riez, en Provence, dans la première moitié du dix-septième siècle, mort à Paris le 9 décembre 1697. Il servit longtemps comme chirurgien militaire dans le régiment de Picardie. On a de lui plusieurs petits ouvrages dans lesquels, se ressouvenant qu'il était frère de G. Abeille, poëte et membre de l'Académie française, il a cru devoir intercaler quelques fragments poétiques tournés avec une certaine facilité. Voici la liste de ces ouvrages :

Nouvelle histoire des os, selon les anciens et les modernes, enrichie de vers. Paris, 1685, in-12, 166 pages. — *Anatomie de la teste et de ses parties.* Paris, 1689, in-12, 180 pag. — *Le Chapitre singulier, tiré de Guidon.* Paris, 1695, in-12. — *Le parfait Chirurgien d'armée.* Paris, 1696, in-12, 60 pages. — *Traité des playes d'arquebusade.* Paris, 1695, in-12, 37 pag. Ces quatre derniers traités ont été réunis en un seul volume de 224 pages, avec les dates précitées. E. B.

ABEL (Jacob-Fréd.). Né à Vayhingen, dans le Wurtemberg, le 9 mai 1751. Professeur de philosophie dès 1772 à Stuttgard, puis (1790) à Tubingue; en 1793, directeur des gymnases et écoles du Wurtemberg, etc. Nous ignorons l'époque de sa mort. A surtout écrit sur la philosophie et la physiologie générale. On a de lui :

Sammlung und Erklärung merkwürdiger Erscheinungen aus dem menschl. Leben. Thl. 1. Frankfurt u. Leipzig, 1784. Thl. 2, 3. Stuttgard, 1787, 1790, in-8°, etc. — *Einleitung in die Seelenlehre.* Stuttgard, 1781. in-8°. — *Ueber die Quellen der menschl. Vorstellungen.* Stuttgard, 1786, in-8°. — *Dissert. de phænomenis sympathiæ in corpore animali conspicuis.* Stuttgardiæ, 1789, in-4°. — *Philosophische Untersuchungen über die Verbindung der Menschen mit höhern Geistern.* Stuttgard, 1791, in-8°. — Différents mémoires dans le *Journal de Psychologie* de Schmidt, et divers écrits de philosophie et de théologie. E. B.

ABELASIE. Nom tiré du mot égyptien *Abelasis.* On appelle ainsi à Alexandrie de petits tubercules charnus et oléagineux employés comme alimentaires et analeptiques. Ils passent pour augmenter la sécrétion du lait chez les nourrices. On les croit produit par une espèce de *Souchet* (*Voy.* ce mot), probablement le *Souchet comestible* (*Cyperus esculentus*, L.). H. BN.

ABELMELUCH. ABELMOLUCH. Noms orientaux de plusieurs Euphorbiacées à semences purgatives et drastiques, suivant Prosper Alpin. L'espèce de Mauritanie est probablement le *Ricin commun* (*Voy.* ce mot).

P. ALPINO. *Hist. Ægypti naturalis*, t. I, p. 181. — MÉRAT et DE LENS. *Mat. med.*, t. I, p. 4. H. BN.

ABELMOSCH (*Abelmoschus*). Medicus a donné ce nom à quelques espèces du genre *Hibiscus*, dont le calice allongé se fend ordinairement lors de l'anthèse, et

prend alors l'apparence d'une spathe membraneuse qui se détache définitivement par sa base. Ce genre à une certaine importance au point de vue médical, parce que, parmi les espèces qu'on y a rapportées, on trouve l'Ambrette et le Gombo. Mais les caractères sur lesquels est fondé le genre *Abelmoschus* sont sans valeur; ils ne sont pas d'ailleurs constants dans toutes les espèces qu'on y a réunies. Celles-ci doivent donc rentrer toutes dans le genre Ketmie (*Voy.* ce mot). H. Bn.

ABENGUEFIT, écrit par quelques-uns *Abhengnefit*, *Albengnefit* et *Ebngnefit*, en arabe *Ebn Wafed-al-Lachnir*. Médecin arabe qui vivait dans le onzième siècle, à Tolède, et fut ministre du prince de la contrée. Il y a de lui, dans sa langue, plusieurs écrits, dont un, qui contient des vues assez judicieuses sur l'expérimentation en thérapeutique, a été traduit en latin par Gérard de Crémone, sous le titre : *Liber de medicamentis simplicibus*, ou *De virtutibus medicinarum et ciborum*, et publié à la suite des œuvres de Mesué et avec le *Tacuin sanitatis* et l'*Alkindus*. Argentor., 1531, in-fol. R. D.

ABERCROMBIE (John), né à Aberdeen, en Écosse, le 10 octobre 1781. Ses classes terminées, il fit ses études médicales à Édimbourg, et obtint le doctorat en 1803. Il alla, ensuite, passer une année à Londres, suivit les cours de clinique de l'hôpital Saint-Georges, et revint se fixer à Édimbourg, où il fut aggrégé au collége des chirurgiens (1805). Nommé bientôt au dispensaire royal, l'ardeur qu'il déploya à visiter les pauvres malades et à recueillir toutes les observations, lui attira une nombreuse clientèle. Abercrombie ne montra pas moins de zèle pour l'instruction des élèves qui lui étaient confiés. Il avait organisé en leur faveur un système complet d'études pratiques; dirigeant les commençants dans leurs travaux, dans le choix de leurs lectures; guidant ceux qui étaient plus avancés dans l'examen des malades qu'ils avaient à visiter et à traiter; leur faisant rédiger en détail l'histoire des cas qu'ils avaient sous les yeux; se mettant, enfin, à leur disposition dans les circonstances graves ou seulement embarrassantes. Méthode analogue à cette policlinique dont les étudiants allemands tirent tant d'avantages. La masse considérable de faits qu'il colligea ainsi, l'empressement qu'il avait mis, dans les cas de terminaison fatale, à obtenir et à pratiquer les autopsies, lui fournirent un ensemble de documents dont il ne songea à faire profiter le public, qu'après les avoir longuement comparés et médités. Ennemi des productions prématurées, c'est seulement à partir de 1816 qu'il fit paraître, dans les journaux d'Édimbourg, une suite de notes et de mémoires sur divers sujets de pathologie. Quelques-uns de ces mémoires, relatifs aux maladies des centres nerveux et des voies digestives, n'étaient, en quelque sorte, que les ébauches d'importantes monographies qui ont rendu sa réputation européenne. Plus tard, son infatigable activité se porta sur des sujets plus ardus de philosophie, de morale et de religion, vers lesquels l'entraînait une piété sincère. A part quelques accidents apoplectiques, éprouvés en 1841, Abercrombie avait toujours joui d'une excellente santé, lorsque dans la matinée du 14 novembre 1844, il succomba, en quelques minutes, à une déchirure partielle de la face postérieure du ventricule gauche, avec rupture d'une veine coronaire. — Abercrombie est le type du parfait praticien et de l'observateur exact. Nous avons vu sur quels titres cette appréciation est fondée. Ajoutons que, possesseur d'une grande fortune, il en fit constamment l'usage le plus noble et le plus généreux. Voici la liste de ses écrits :

Dissert. inaugurale. *De fatuitate alpina*, Edinb., 24 juin 1803, in-8°.

Notes et mémoires : *Case of Cynanche Laryngea*. In *Edinb. Med. and Surg. Journ.*, t. XII, p. 205, 1816. — *On Tobacco Injection in Dysuria. Ibid.*, p. 378. — *Observations on Diseases of the Spinal Marrow. Ibid.*, t. XIV, p. 42, 1818. — *Observations on certain Dropsical Affections which are successfully treated by Blood-Letting. Ibid.*, p. 163. — *Observations on Chronic Inflammation of the Brain and its Membranes*. Part. I. *Ibid.*, p. 265. — *Researches on the Pathology of the Brain*. Part. II. *On Apoplexy. Ibid.*, p. 553 — *Researches*, etc. Part. III. — *On Paralysis. Ibid.*, t. XV, p. 1, 1819. — *Cases of Severe Dyspnæa of Children, connected*, etc. *Ibid.*, p. 259. — *Researches*, etc. Part. IV. *On the Organic Diseases of the Brain. Ibid.*, p. 479. — *Researches on the Pathology of the Intestinal Canal*. Part. I, II, III, *Ibid.*, p. 1, 162, 307, 331. — *Outlines of an Inquiry on the Pathology of Consumption Diseases. Ibid.*, t. XVII, p. 29, 1821. — *Obs. on Ischuria renalis*. Ibid., p. 210. — *Contribution to the Pathology of the Stomach, the Pancreas, and the Spleen. Ibid.*, t. XXI, p. 1, 243, 1823, et XXII, p. 1824. — *Contributions to the Pathology of the Heart*. In *Transact. of the Med. Chir. Soc. of Edinb.*, 1824, p. 1. — *On the Nature and Origin of Tubercular Diseases*. Ibid., p. 683.

Ouvrages particuliers : *Pathological and Practical Researches on Diseases of the Brain and Spinal Chord*. Edinb., 1828, in-8°, 2e edit. enlarged. *Ibid.*, 1829. 3e edit. Edinb. and Lond., 1834, pet. in-8°. Trad. fr. par Gendrin, avec notes. Paris. 1832, in-8°. 2e édit., Paris, 1835, in-8°. — *Pathological and Practical Researches on Diseases of the Stomach, the Intestine Canal, the Liver, and other Viscera of the Abdomen*. Edinb., 1828, in-8°. 2e édit., *ibid.*, 1830, in-8°. 3e édit., 1837, in-8°. — *Inquiries concerning the Intellectual Power and the Investigations of the Truth*. Edinb., 1830, in-8°. — *The Philosophy of the Moral Feeling*. Edinb. 1833, in-8°. — *Suggestions on the Malignant Cholera. Ibid.*, 1833, etc. E. Beaugrand.

Abercromby (David), né en Écosse vers 1621, mort en 1695. Pratiqua la médecine à Londres ; s'est particulièrement occupé des maladies syphilitiques. Il a écrit plusieurs ouvrages dans lesquels dominent des hypothèses empruntées à l'ancien dogmatisme. On a de lui :

Tuta ac efficax luis venereæ sæpè absque mercurio ac semper absque salivatione mercuriali curandæ methodus. Londini, 1684, in-8°. 2e édit. *Ibid.*, 1687, in-8°. Trad. fr. Paris, 1690, in-8°. — *De variatione et varietate pulsus observationes; accessit ejusdem auctoris nova medicinæ, tum speculativæ, tum practicæ Clavis*. Londini, 1685, in-8. La *Clavis* a été réimprimée à Paris en 1740, in-12. — *Opuscula medica ac modus curandi bubones venereos, et tutior salivationis methodus*. Londini, 1687, in-8, et Paris, 1688, in-12. — *Fur academicus, sive academia ornamentis spoliata a furibus, qui in Parnasso coram Apolline sistuntur*, etc. Amstelodami, 1689, in-12. *Ibid.*, 1701, in-12. E. Beaugrand.

Abernethy (John), célèbre physiologiste et chirurgien anglais, né à Derby, en Irlande, en 1763, mort le 20 avril 1831, à Enfield, près de Londres. Venu fort jeune à Londres, il y fit d'excellentes études et entra, comme étudiant, à l'hôpital Saint-Barthélemy, où il eut pour premier maître sir Ch. Blicke, ce qui ne l'empêcha pas de suivre les leçons de l'illustre J. Hunter. A peine âgé de 22 ans, il fut nommé chirurgien assistant dans ce même hôpital Saint-Barthélemy, où il devait parcourir sa brillante carrière. Son enseignement, d'abord peu suivi, ne tarda cependant pas à attirer un nombreux concours d'élèves ; rien n'égalait, dit-on, l'éclat et la lucidité de sa parole. Au talent du professeur se joignait l'habileté du chirurgien, mais malgré ses grandes qualités d'opérateur, Abernethy répugnait à l'emploi de l'instrument tranchant ; il pensait avec Boerhaave, auquel il emprunte cette pensée comme épigraphe de ses *Surgical Work's*, que le chirurgien véritable ne se décèle pas uniquement par la dextérité de la main. Pour lui, une foule d'affections locales peuvent guérir par un traitement général, et, regardant les maladies gastro-intestinales comme le point de départ de la plupart des désordres de l'économie, il fit jouer à la diète et au régime un grand rôle dans sa thérapeutique. Cependant Abernethy peut être placé au premier rang de ces hardis chirurgiens anglais qui, depuis la fin du siècle dernier, ont reporté si loin les limites de l'art opératoire.

Il est le premier (1796) qui, dans un cas d'anévrysme de l'artère crurale, ait pratiqué la ligature de l'artère iliaque externe, opération dont Sue, le jeune, avait théoriquement indiqué la possibilité vingt ans auparavant. Abernethy ne s'est pas borné à l'enseignement et à la pratique de l'art, il a publié sur divers points de physiologie, mais surtout de chirurgie, un assez grand nombre de travaux dont nous citerons les principaux. Ils n'ont malheureusement pas été traduits en français.

Malgré sa causticité et quelques excentricités dont ses ennemis ont cherché à tirer parti contre lui, Abernethy possédait de grandes qualités privées qui lui avaient valu des amitiés nombreuses et dévouées. — On a de lui :

Surgical and Physiological Essays: *On the Lumbar-Abscess; On the Composition and Analysis of Animal Matter. On the Nature of the Matter perspired and absorbed by the Skin*, etc. (3 part.). London, 1793-97, in-8°. — *Surgical Observations containing a Classification of Tumours, with Cases to illustrate the History of each Species; an Account of Diseases which strikingly resemble the Venereal Disease*, etc. London, 1804-1803, in-8°. — *Surgical Works ; on the Constitutional Origin and Treatment of Local Diseases; Aneurism*, etc. (reproduction de mémoires déjà publiés). London, 1811, 2 vol. in-8°; plusieurs éditions. — *Introductory Lectures, Exhibiting some of M. Hunter Opinions respecting Life and Diseases, delivered*, etc. London, 1815, etc. — *Physiological Lectures exhibiting General Wiews of M. Hunter, Physiology and Researches in Comparative Anatomy*. London, 1817, in-8°. — *The Hunterian Oration delivered*. Febr. 14, 1819. London, 1819, in-4°. — *Reflexions on Gall and Spurzheim's System of Physiognomony and Phrenology*. London, 1821, in-8. — *Lectures on Anatomy, Surgery and Pathology, including Observations on Local Diseases*. London, 1828, in-8°. — *Lectures on the Theory and Practice of Surgery*. London, 1830, in-8°. La bibliothèque du Collége royal des chirurgiens de Londres possède en manuscrit quelques-uns de ses cours rédigés par ses élèves, et, de plus, par lui-même : *Surgical Lectures*, 4 vol. in-4°. ms. E. BEAUGRAND.

ABIES. Nom latin du genre *Sapin* (*Voy.* ce mot), d'où est venu le nom d'*Abietinées*, imposé à une section de la famille des Conifères (*Voy.* ce mot).
H. BN.

ABILDGAARD (Pierre-Chrétien). Né à Copenhague, dans la première moitié du dix-huitième siècle, mort en 1808. Après avoir fait ses études médicales dans son pays, il vint suivre en France les cours de l'École vétérinaire de Lyon. De retour dans sa patrie, il contribua puissamment à la fondation d'une école semblable à Copenhague, et il en fut nommé directeur. Il a publié beaucoup d'opuscules dans les *Mémoires de la Société d'histoire naturelle de Copenhague*, quelques mémoires écrits en danois, et l'ouvrage suivant : *Historia brevis regii instituti Havniensis*. Copenhague, 1788. E. B.

ABIMERON. *Voy.* AVENZOAR.

ABLUTION (du latin *ablutio*), action de laver, synonyme de *lotion*. Ce dernier mot est à peu près exclusivement employé en médecine, et l'on réserve le mot *ablution* pour désigner une cérémonie religieuse très-anciennement usitée chez les peuples de l'Orient et des régions tropicales (Hindous, Juifs, Musulmans). Ces ablutions, générales ou partielles, sont pratiquées dans certaines circonstances déterminées, avant la prière, à la suite d'actes réputés impurs, etc. Il y a tout lieu de croire que cette mesure a été édictée par les législateurs religieux pour forcer à la propreté des peuples qui y sont peu enclins, sous un climat où elle est indispensable. E. B.

ABNORMITÉ. *Voy.* ANOMALIE.

ABOALI. *Voy.* AVICENNE.

ABORTIF. Médicament regardé comme propre à provoquer l'*avortement*. *Voy.* ce mot.

ABOUSSENNA. L'un des noms vulgaires, en Abyssinie, de l'*Albizzia anhelminthica* (*Voy.* ce mot).

ABRASIN. Nom sous lequel Kæmpfer désigne, dans ses *Amœnitates exoticæ*, une plante du Japon, dont la graine fournit par expression une grande quantité d'huile âcre et irritante, comme celle de la plupart des Euphorbiacées. L'*Abrasin* appartient en effet à cette famille; c'est l'*Elæococca cordata* d'A. de Jussieu (*Dryandra cordata*, THG). H. BN.

ABRASION (*Abrasio*, de *ab* et *radere*, racler, désunir en raclant). On désignait par ce mot, inusité aujourd'hui, du moins dans cette acception, l'ulcération des membranes, dont la destruction s'opère par détachement de petits fragments. On l'appliquait plus particulièrement à l'ulcération de la membrane muqueuse de l'intestin. L'expression *abrasio intestinalis* est employée dans plusieurs auteurs pour exprimer cette inflammation qui donne lieu à des déjections alvines mêlées de portions membraniformes, semblables à des lavures de chair.

On désignait encore par *abrasion* l'irritation violente produite par les drastiques. Vicq-d'Azyr attribue encore une autre acception à ce mot. Il désignait par là les effets produits sur les parties du corps par l'action des forces intérieures pour opérer la résorption des molécules dont les organes sont formés.

Le mot *abrasion* n'est plus guère employé que dans le langage chirurgical et dans le sens d'extraction par le raclage. L'abrasion de la cornée, mentionnée par Saint-Yves, remise en honneur par M. Malgaigne en 1843, est une opération qui consiste à enlever avec le bistouri les lames les plus superficielles de la cornée atteinte de taches lorsque ces taches ont été rebelles à tous les autres traitements. L'abrasion des granulations utérines se fait par un véritable raclage de la muqueuse malade. M. Magitot a donné aussi le nom d'*abrasion* à l'action d'enlever les dépôts de tartre accumulés sur les dents. L. L. F.

ABRICOT, ABRICOTIER. Tournefort a établi dans ses *Institutiones rei herbariæ* (599) un genre particulier, sous le nom d'*Armeniaca*, pour l'arbre qui produit les abricots vulgaires, et que Linné avait considéré comme une espèce du genre Prunier, sous le nom de *Prunus armeniaca*. La plupart des botanistes actuels s'accordent à ne considérer l'*Armeniaca* que comme un sous-genre, ou section du genre Prunier (*Voy.* ce mot). L'Abricotier diffère du prototype générique par ses feuilles larges et cordiformes à la base, à limbe pendant à l'extrémité d'un pétiole allongé; par ses fleurs complétement blanches seulement à l'intérieur de leur corolle, tandis que le dos des pétales est plus ou moins teinté en rose foncé; enfin, en ce que ses fruits, dits Abricots, sont à peu près sessiles, recouverts d'un épiderme finement velouté, à endocarpe ou noyau lisse, également épais dans presque toute son étendue, et pourvu de deux bords, dont un obtus et l'autre parcouru par trois arêtes saillantes. Le mésocarpe, charnu, jaune, sucré et aromatique, mangé frais ou à l'état de conserve molle, a été considéré comme dépuratif. Les graines renferment un gros embryon dont les propriétés sont les

mêmes que celles des Amandes amères (*Voy.* ce mot), auxquelles elles sont souvent mêlées dans le commerce.

Les principales variétés comestibles de l'Abricotier vulgaire sont : l'*A. Alberge*, l'*A. de Hollande*, l'*A. angoumois*, l'*A.-Pêche* ou *de Nancy*, et l'*A. de Briançon* (*Prunus brigantiaca*). Celui-ci croît à l'état sauvage dans le Dauphiné, et, suivant Allioni, près de Montferrat, en Piémont. Ses graines fournissent une huile douce dite *Huile de marmotte;* les tourteaux, qui peuvent être dangereux par l'acide cyanhydrique qu'ils renferment, d'après M. Guibourt, sont propres à engraisser le bétail.

Du tronc de tous ces Abricotiers s'écoule, soit spontanément, soit à la suite de plaies ou d'incisions, une gomme rougeâtre analogue à celle qui se trouve sur toutes les espèces du genre *Prunus*, et qu'on a voulu substituer à la gomme arabique.

Le nom d'Abricotier est donné, dans les pays chauds, à quelques arbres bien différents de notre Abricotier vulgaire. Aux Antilles, on appelle *Abricotier sauvage* le *Mammea americana* de Linné, plante de la famille des Clusiacées, dont le fruit est une grosse baie arrondie atteignant jusqu'à une demi-pied de diamètre. Sous une enveloppe extérieure coriace, le péricarpe devient charnu, d'un beau jaune, sucré et aromatique. Au centre sont les graines dures et aplaties, ayant, comme la surface du fruit, une saveur amère et résineuse. Il est probable que toutes ces parties contiennent un principe astringent qui, dans l'écorce de la tige, se présente sous forme d'une gomme-résine qui tue rapidement les puceschiques introduites sous la peau. Lunan rapporte que les indigènes, qui vont pieds nus, s'en enduisent la région plantaire pour en durcir la peau. Bouillie avec du jus de citron, cette écorce devient un vermifuge et un insecticide énergique. L'*Eau des créoles* se prépare en distillant les fleurs ; le jus du fruit sert à fabriquer une boisson fermentée.

A Cayenne, l'*Abricot sauvage* est le fruit du *Couroupita guianensis*, ou *Boulet-de-canon*, arbre de la famille des Myrtacées. Sa pulpe est comestible et sert à fabriquer une espèce de vin. H. Baillon.

ABROTANUM. ABROTONE. Noms anciens et vulgaires de l'Auronе, de la Santoline et des diverses autres espèces d'Armoise (*Voy.* ce mot) employées en médecine. H. Bn.

ABRUS. Genre de plantes de la famille des Légumineuses, constituant parmi les Papilionacées une sous-tribu distincte des Phaséolées, celle des Abrinées, qui est caractérisée, suivant MM. Wight et Arnott, par un androcée réduit à neuf étamines monadelphes. Les auteurs actuels en admettent plusieurs espèces, mais on n'en a longtemps connu qu'une seule, l'*Abrus precatorius* de Linné, qui était primitivement le *Glycine Abrus* du même botaniste. C'est la *Liane à réglisse* des créoles, et sa racine est exactement employée aux mêmes usages en médecine que chez nous celle du *Glycyrrhiza*. C'est pour cet usage que la plante, originaire des Indes orientales, est fréquemment cultivée en Amérique et en Afrique. Prosper Alpin nous apprend que les Égyptiens emploient comme comestible ses graines ovoïdes, lisses, d'un rouge très-vif, tachées près de leur sommet d'un point noir presque circulaire ; on les connaît chez nous sous le nom de *pois d'Amérique*, et l'on en fait parfois des colliers et des chapelets. C'est probablement par suite d'une erreur qu'Herman et, d'après lui, P. Browne, ont considéré ces

graines comme toxiques et donnant la mort à très-petite dose. On vend souvent ces graines sur les marchés dans l'Inde; elles sont appelées *Retti* ou *Rutti* en hindostani, *Gunja ractica* ou *Krishnala* en sanscrit, *Goontch* en bengali. Suivant Rheede, on considère dans le Malabar les feuilles comme très-efficaces contre les angines et la toux; on en fait une décoction, après les avoir pilées avec du sucre. Les graines servent à préparer la boisson nommée *vatti*. H. BAILLON.

ABSAC (Eaux minérales d'). *Voy.* AVAILS.

ABSINTHE. § I. BOTANIQUE. On emploie en médecine sous ce nom (*Absinthium* de ἀ priv. et ψίνθος, douceur) quatre espèces du genre ARMOISE (*Artemisia*), qui sont :

1° La *Grande Absinthe*, ou *Aluine* (*Artemisia Absinthium* L.).

2° La *Petite Absinthe*, ou *Absinthe pontique* (*Artemisia pontica* L.).

3° L'*Absinthe maritime* (*Artemisia maritima* L.).

4° L'*Absinthe glaciale* (*Artemisia glacialis* L.), qui est une espèce de *Genipi* (*Voy.* ce mot).

On a encore donné le nom d'Absinthes aux *Artemisia rupestris*, *arborescens*, *laxa*, *austriaca*, qui sans doute ont les mêmes propriétés que les précédentes, et à l'*A. Moxa* ou *Herbe à Moxas* des Chinois. Tournefort (*Institut.*, 260) et, après lui Gærtner (*Fruct.*, II, 373) ont considéré comme type d'un genre distinct nommé *Absinthium*, la *Grande Absinthe*, ou *Artemisia Absinthium* de Linné. Ce genre ne serait caractérisé que par les poils dont le réceptacle du capitule floral est garni. Mais on s'accorde de nos jours à considérer ce caractère comme insuffisant pour séparer les *Absinthium* des autres espèces du genre ARMOISE (*Voy.* ce mot). Toutefois, pour ne point séparer de ce qui est relatif à la pharmacologie et à la thérapeutique des Absinthes, la description proprement dite de ces plantes, nous donnerons ici les caractères de celles qui appartiennent à la section *Absinthium* du genre *Artemisia*.

I. La *Grande Absinthe* est une plante herbacée, vivace. De sa souche ramifiée supérieurement et portant de nombreuses racines grêles et cylindriques, s'élèvent des branches herbacées, dressées, un peu rameuses, surtout en haut. Ces branches qui s'élèvent environ à un pied de hauteur, sont couvertes de feuilles alternes. Les inférieures sont tripinnatifides; les moyennes bipinnatifides, et vers le haut des rameaux, les feuilles ne sont plus que simplement pinnatifides ou même entières, bractéiformes, allongées, obtuses. Dans celles qui sont découpées, les segments sont étroits, lancéolés, obtus au sommet. Toute la surface de la plante est chargée d'un duvet blanchâtre, cendré, qui lui donne une teinte générale grisâtre. Les inflorescences sont des capitules, comme dans les plantes de la famille des Synanthérées ou Composées, à laquelle appartient l'Absinthe. Ces capitules sont réunis vers l'extrémité des rameaux en petits épis axillaires, nombreux, d'une couleur vert-jaunâtre, et dont l'ensemble constitue une sorte de panicule à forme pyramidale très-allongée

Les capitules de l'Absinthe ont la forme convexe; ils portent à leur base un assez grand nombre de bractées inégales, imbriquées, vertes et nues, constituant l'involucre. Leur extrémité devient tardivement un peu scarieuse et sèche. Le reste du réceptacle est chargé de poils fins et dressés dans l'intervalle des fleurs qui ne sont pas très-nombreuses, se rapprochent les unes des autres pour former une petite masse globuleuse, et sont un peu plus courtes vers la circonférence

qu'au centre du capitule. Les fleurs de la périphérie sont femelles et celles du centre sont hermaphrodites. Mais il faut bien observer qu'il y a entre les unes et les autres des fleurs qui servent de transition et qui portent des étamines, à anthères, il est vrai, le plus souvent stériles et aplaties. Dans les fleurs hermaphrodites, l'ovaire est infère, et il est surmonté d'une corolle tubuleuse à cinq dents valvaires, sans apparence de calice en dehors de cette corolle. Les étamines, au nombre de cinq, alternes avec les lobes de la corolle, sont insérées sur elle et libres par leurs filets qui sont très-grêles ; mais elles sont unies par les bords de leurs anthères biloculaires, introrses et déhiscentes par deux fentes longitudinales. Le connectif se prolonge au-dessus des loges, en une lame plate et triangulaire. Le style est cylindrique, grêle et dressé. Supérieurement, il se partage en deux lobes stigmatifères qui sont peu profonds, élargis, tronqués à leur extrémité. Dans les fleurs de la circonférence, outre que les étamines sont, comme nous l'avons dit, ou nulles, ou rudimentaires, les lobes stigmatifères du style sont plus allongés et plus grêles ; les corolles plus courtes et plus étroites vers leur sommet. Mais dans toutes les fleurs il y a un ovule anatrope et dressé du fond de l'ovaire. Toutes peuvent donc donner naissance à un akène qui est obovale, nu et couronné d'une cicatrice de la corolle.

La Grande Absinthe a été appelée par Lamarck (*Flore franc.*, 45) *Absinthium vulgare*, et par A. Richard, *A. officinale*, alors qu'elle a été considérée comme le prototype d'un genre distinct. Réintégrée dans le genre Armoise, où Linné l'avait placée et dont elle ne doit pas être séparée, elle doit porter le nom d'*Artemisia Absinthium L.* C'est une plante commune dans certaines régions de l'Europe et de l'Afrique septentrionale ; on la trouve chez nous dans les lieux pierreux, incultes, sur le bord des chemins, où elle fleurit depuis le milieu jusqu'à la fin de l'été. Toutes ses parties exhalent une odeur forte, très-aromatique, pénétrante, non désagréable. Leur goût est très-amer et aromatique. Cependant il y a des pieds considérés comme appartenant à une variété particulière, dont le goût et l'odeur sont presque nuls ; ce qui ne dépend peut-être que du sol où croît la plante. L'Absinthe est nommée vulgairement *Aluine* dans quelques parties de la France. En Allemagne et en Angleterre elle s'appelle aussi l'*Herbe-aux-vers*.

Linné. *Sp. plant.*, 1188. — Smith. *Engl. Flor.*, III, 408. — De Candolle. *Prodrom.*, VI, 125. — *Fl. fr.*, IV, 189. — Mérat et de Lens, *Dict. de mat. méd.*, I, 447. — Guibourt. *Drog. simpl.*, éd , 4, III, 42. — A. Richard. *Elém.*, éd. 4, III, 74. — Grenier et Godron. *Fl. fr.*, II, 126. — Lindley, *Flor. med.*, 461.

II. L'*Absinthe pontique* ou *Petite Absinthe* (*Artemisia pontica L.*) a les fleurs organisées de même que l'espèce précédente, et groupées en capitules petits et inclinés, réunis sur les ramifications supérieures de la plante, surmontant un pédoncule grêle, penché et portant une ou plusieurs petites bractées alternes. Celles de l'involucre sont, en dehors surtout, blanchâtres, membraneuses, étroites, linéaires, aiguës au sommet.

C'est une plante vivace, originaire des régions australes et orientales de l'Europe; elle croît abondamment dans les lieux incultes de l'Italie, la Grèce, la Hongrie, la Romanie. Ses tiges sont hautes d'un demi-mètre environ, épaissies et sous-ligneuses à leur base, dressées, nombreuses, cylindriques, rameuses ; à feuilles alternes, fort petites, très-divisées en lobes inégaux, étroits, linéaires, portant des poils très-fins et très-rares à la face supérieure, très-abondants et pressés à la face inférieure, qui est cotonneuse. Toutes les parties de la plante ont une odeur et une saveur analogues à celles de la Grande Absinthe, moins prononcées cependant.

C'est à Tournefort qu'on doit l'introduction de cette plante qu'il trouva aux environs de Sinope. De son temps déjà on cultivait dans les jardins, sous le nom de Petite Absinthe, une plante qui n'était pas celle indiquée par Galien. De nos jours encore plusieurs espèces sont cultivées et livrées au commerce avec la même dénomination; mais elles sont bien distinctes. Ce sont les *Artemisia gallica* W., *aragonensis* Lamk., *cærulescens L.*, etc.

Tournefort, *Voyage*, III, 51. — Mérat et de Lens, *Mat. méd.*, I, 451. — Guibourt, *Drog. simp.*, III, 41.

III. L'*Absinthe maritime* (*Artemisia maritima L.* — *Absinthium seriphium belgicum*, G. Bauh.) a été considérée par Besser comme le type d'une section particulière du genre Armoise, section appelée *Seriphidium* et caractérisée par des lobes stigmatiques très-élargis et discoïdes au sommet, ainsi que par l'insertion très-oblique de la corolle sur le bord du réceptacle. MM. Grenier et Godron pensent même que cette section est assez bien caractérisée pour prendre le rang de genre. Les capitules sont épars le long des rameaux, simulant de petites grappes; le tout réuni en une panicule lâche et feuillée dont les rameaux arqués s'étalent et se réfléchissent à leur sommet. Les bractées sont tantôt égales et tantôt plus longues que les capitules, entières ou divisées à leur base. Les bractées de l'involucre sont inégales et concaves; les plus intérieures sont oblongues, à larges bords scarieux; les extérieures ont ces bords très-étroits, sont ovales, obtuses et chargées d'un duvet tomenteux. Il n'y a dans chaque capitule que cinq ou six fleurs à corolle glabre et obconique, à anthères surmontées d'un prolongement subulé du connectif. Les fruits sont des akènes brunâtres, couronnés d'un disque en anneau très-oblique, comme l'insertion du périanthe. C'est une plante vivace qui croît spontanément en Angleterre, en Danemark, en Suède et en France sur tout le littoral occidental. De sa souche rameuse enfouie sous le sable s'élèvent des branches stériles, formant une touffe basse, et des branches florifères droites, rameuses, élancées, chargées de feuilles cotonneuses sur leurs deux faces, bipinnatiséquées, à segments linéaires et obtus. Celles du bas de la plante et des branches stériles, ont un pétiole largement dilaté et demi-embrassant par sa base. Plus haut les pétioles sont auriculés, et, près des inflorescences, très-courts ou nuls. Toutes ces parties répandent une odeur assez agréable qu'on a comparée à celle de la Citronelle ou de la Mélisse. Sa saveur est amère, mais beaucoup moins que celle de la Grande Absinthe, dont on la distingue par l'étroitesse des lobes de ses feuilles. Le duvet abondant dont elle est chargée la différencie également de l'Absinthe pontique.

Aux Antilles on donne le nom d'*Absinthe batarde*, *A. de Montagne*, à plusieurs Composées, principalement au *Parthenium hysterophorus*, suivant Poupée-Desportes et A. L. de Jussieu.

Bauhin. *Pinet.*, 139. — Linné. *Sp. pl.*, 1186. — Lamarck. *Dict.*, I, 268. — Guibourt. *Drogues simpl.*, III, 39. — Grenier et Godron, *Fl. fr.*, III, 135.

§ II. Pharmacologie. La grande absinthe est la seule espèce officinale; les autres ne doivent être employées que sur prescription spéciale du médecin. Il y a, avons-nous dit, deux grandes absinthes : l'une à capitules plus grands est dite *grandiflora*, et l'autre inodore et presque insipide (*insipida*), toutes les deux sont d'origine orientale et peu connues. La grande absinthe est cultivée dans les jardins pour les besoins de la médecine; on la récolte au moment de la floraison; on la

dispose en petits paquets peu serrés que l'on attache en guirlandes que l'on fait sécher au grenier ou au séchoir; d'autres fois on la coupe par fragments de 5 à 6 centimètres de longueur.

D'après Braconnot, les principes actifs de l'absinthe résident dans une huile essentielle verte, très-abondante, qui, rectifiée plusieurs fois, est isomère avec le camphre du Japon = ($C^{20}H^{16}O^2$ elle bout à 204°, et sa densité a + 24° est 0,973 (Leblanc), et dans deux principes extractifs amers, un azoté et l'autre résineux. Cette plante renferme en outre une notable quantité de sels de potasse et d'acides organiques; par sa calcination à l'air et l'ixiviation de ses cendres, on obtenait autrefois un carbonate de potasse qui était employé sous le nom de *sel essentiel d'absinthe*, et qui est aujourd'hui tout à fait inusité; le principe amer de l'absinthe, ou *absinthéine* (Luck) est très-imparfaitement connu. Quand à l'acide *absinthéique* que l'on a cru exister dans cette plante combiné avec la potasse, personne n'en a démontré l'existence; le principe amer résiniforme de Braconnot est à peine soluble dans l'eau froide, mais il se dissout dans l'eau chaude et dans l'alcool, d'où l'eau le précipite. Le principe amer azoté est soluble dans l'eau froide et peu soluble dans l'alcool; l'infusion aqueuse d'absinthe contient ces deux principes: l'un parce qu'il est soluble dans ce liquide, l'autre parce que, quoique insoluble, il se dissout à la faveur des autres éléments. Ces principes amers ont été étudiés par M. Caventou et par M. Luck.

La composition chimique de l'absinthe nous conduit à diviser en trois groupes les préparations pharmaceutiques dont cette plante est la base: le premier comprendra les préparations dans lesquelles on trouvera tout à la fois le principe volatil stimulant et les principes amers toniques; le second sera composé des médicaments qui ne renferment que les principes fixes amers que l'on a reconnus jouir de propriétés simplement toniques; et dans le troisième nous trouverons les principes volatils seulement, auxquels on attribue avec raison des propriétés stimulantes et vermifuges.

1° *Préparations d'absinthe qui renferment les principes amers et l'huile essentielle. Espèces aromatiques ou vulnéraires.* Prenez sauge, thym, serpolet, hysope, menthe aquatique, origan commun, absinthe, de chaque 32 grammes. Mêlez exactement. Employez en décoction, et plutôt en infusion, à la dose de 40 à 60 grammes pour un litre d'eau.

Espèces amères. Feuilles sèches de germandrée ou de petit chêne, sommités de petite centaurée, absinthe, de chaque 32 grammes. En infusion, aux mêmes doses que les précédentes.

Espèces anthelminthiques. Feuilles et fleurs de tanaisie, d'absinthe, capitules de camomille romaine, de chaque 32 grammes. Mêlez et employez comme les précédentes.

La poudre d'absinthe n'est pas employée.

Tisane d'absinthe. Sommités sèches d'absinthe 4 à 8 grammes, eau bouillante un litre, faire infuser une heure, et passez. Cette préparation est très-amère. Elle renferme tous les principes de la plante; obtenue par décoction; l'huile essentielle serait dissipée et on obtiendrait une tisane simplement amère, il vaudrait mieux alors avoir recours à un principe amer isolé, comme la gentiane ou la petite centaurée, etc.

Sirop d'absinthe. Sommités de grande absinthe 1, eau bouillante 8, sucre 15. On fait une infusion d'absinthe, on passe et on filtre au papier lavé; on ajoute pour 100 grammes de liqueur 190 grammes de sucre et on fait fondre au bain-marie

fermé. Ce sirop est très-chargé de principes actifs; il est peu employé. Les enfants le prennent de préférence à toute autre préparation, à la dose de 40 à 60 grammes; il sert à édulcorer des tisanes; on l'emploie quelquefois comme excipient pour les électuaires fébrifuges, pour les pilules, etc. 20 grammes ou une cuillerée à bouche de sirop correspondent à peu près à 1 gramme d'absinthe.

Vin d'absinthe. Feuilles sèches d'absinthe 1, vin blanc généreux 30, alcool à 86°C. On coupe l'absinthe par fragments, on les met dans un flacon et on y verse l'alcool; après 24 heures de contact et d'agitation réitérée on ajoute le vin; on fait macérer deux jours et on filtre. 30 grammes de vin représentent 1 gramme d'absinthe.

Le *Codex* actuel ne dit pas ce que l'on doit entendre par *vin généreux*. La nouvelle officine sera plus explicite; elle adoptera probablement le chiffre de 10 pour 100 d'alcool qui devront être contenus dans les vins destinés à préparer les vins médicinaux.

Teinture alcoolique d'absinthe. Sommités sèches d'absinthe 1, alcool à 56° C. 5. Opérez comme pour le vin, passez, exprimez et filtrez. Le *Codex* prépare cette teinture dans les proportions de 1 de plantes pour 4 d'alcool; mais il est probable que le chiffre 1 sur 5 sera adopté; il est généralement suivi.

Quintessence d'absinthe. Sommités de grande et de petite absinthe, de chaque 2, girofles concassés 1, sucre 1, alcool 56° 320. Coupez les plantes par fragments contusés; introduisez-les avec le girofle dans un flacon, versez l'alcool, faites macérer huit jours, passez, exprimez, filtrez, ajoutez le sucre. C'est un remède populaire amer, stomachique. Elle contient moins d'absinthe que la teinture, mais le girofle qu'elle renferme concourt à augmenter ses propriétés stomachiques et stimulantes.

Huile d'absinthe. Sommités sèches d'absinthe 1, huile d'olives 8, coupez l'absinthe et faites digérer au bain-marie, passez avec expression et filtrez. Cette huile est peu employée; on la conseillait autrefois comme vermifuge en frictions sur le ventre à la dose de 30 à 60 grammes; la couleur verte qu'elle présente est due à la chlorophylle, qui ne concourt en rien à ses propriétés; elle se décolore à la lumière.

2° *Préparations d'absinthe qui ne renferment que les principes fixes.* L'extrait d'absinthe s'obtient en réduisant les sommités sèches d'absinthe en poudre fine; on l'humecte avec moitié de son poids d'eau; après deux heures de contact, on place dans un appareil à déplacement; on lessive avec de l'eau froide et on fait évaporer en consistance d'extrait. Une partie d'extrait représente 4 parties de plante sèche. D'après l'observation de Cullen et de Geoffroy, les feuilles d'absinthe sont plus actives que les tiges, et les inflorescences sont la partie qu'il faut préférer. L'extrait d'absinthe sert souvent d'excipient pour les pilules fébrifuges.

3° *Préparations d'absinthe qui ne renferment que le principe volatil.* L'eau distillée d'absinthe s'obtient en distillant les sommités fraîches coupées avec de l'eau; on retire en eau distillée le double du poids de la plante employée; on en fait peu usage; on la fait entrer dans des potions vermifuges à la dose de 60 à 100 grammes. En remplaçant dans cette distillation l'eau par l'alcool, on obtiendrait un *alcoolat d'absinthe* qui a été employé quelquefois et qui jouit de la singulière propriété de masquer la saveur amère particulière du quinquina; de sorte qu'avec cet alcoolat, de l'extrait de quinquina jaune et du sucre associés d'après les indications du médecin, on obtiendrait une sorte d'elixir fébrifuge très-agréable, et que l'on pourrait confondre avec une liqueur de table.

Essence d'absinthe. Cette essence s'obtient par distillation. Nous avons

déjà fait connaître ses principales propriétés ; elle est très-âcre ; lorsqu'on veut l'administrer à l'intérieur, il ne faut pas dépasser la dose de six gouttes ; on la divise dans les potions à l'aide d'un peu de sucre, ou bien on la donne en pilules ; à l'extérieur, on la prescrit quelquefois en liniment associée avec des huiles fixes.

Nous ferons remarquer que la liqueur d'absinthe préparée en Suisse, dans le Doubs, dans le Jura, etc., n'est pas faite en général avec l'absinthe, mais bien avec les Genipis, A. *rupestris* et autres. (*Voy.* GÉNIPI.) O. REVEIL.

§III. THÉRAPEUTIQUE. Les propriétés organoleptiques immédiatement appréciables de l'absinthe, sa fragrance vive, sa saveur amère et aromatique, ont dû attirer l'attention sur cette plante dès que les hommes se sont avisés de chercher dans les produits du règne végétal des remèdes contre leurs maladies. Aussi la voit-on employée en médecine dès l'antiquité. Galien la regardait comme un puissant tonique, et jusqu'à nos jours les médecins se sont accordés à lui reconnaître une action à la fois stimulante et fortifiante sur l'économie, à l'exception toutefois des thérapeutistes de l'école italienne, qui, avec Giacomini, en ont fait un hyposthénisant. Il faut confesser cependant que, si la réputation de l'absinthe est toujours la même, si ses vertus n'ont pas cessé d'être célébrées dans les traités de matière médicale, la généralité des praticiens paraît l'avoir quelque peu oubliée. Il y a à cet oubli, injuste sous quelques rapports, plusieurs motifs, dont les principaux sont sans doute, d'une part l'exagération des louanges dont cette plante a été l'objet, et d'autre part la possession d'autres médicaments qu'on s'est accoutumé à regarder, avec plus ou moins de raison, comme répondant plus sûrement ou bien d'une manière plus commode aux indications pour lesquelles l'absinthe était autrefois consacrée.

Parmi les effets de l'absinthe, le plus sensible, le premier à se manifester, est sans contredit la stimulation de l'estomac, d'où résulte l'augmentation de l'appétit et l'activité plus grande du travail digestif. Aussi son usage dans ce but est devenu vulgaire, et ses préparations, infusion, vin, teinture ou extrait, sont prescrites avec avantage aux personnes chez lesquelles les fonctions gastriques sont lentes, laborieuses et s'accompagnent de flatulence, que cette atonie du ventricule soit d'ailleurs constitutionnelle et primitive, ou bien, ce qui est beaucoup plus commun, qu'elle soit secondaire et consécutive, comme dans les convalescences des maladies aiguës ou dans le cours des maladies chroniques. Seulement, en raison des propriétés stimulantes du médicament, il importe de ne l'administrer qu'à dose modérée et de s'assurer que l'estomac n'est le siége d'aucune irritabilité, et bien moins encore d'aucun état phlegmasique.

On sait que l'absinthe a été conseillée par le grand Haller dans les affections goutteuses ; c'était aussi et surtout pour obéir à la même indication, celle de remédier à l'atonie du tube digestif et à l'asthénie générale qui accompagnent souvent ces affections dans la forme chronique. Avait-elle, serait-elle susceptible d'avoir quelque utilité dans ces sortes de cas par les sels alcalins dont l'analyse a fait constater l'existence dans ses cendres ? Était-ce en vertu de ces mêmes sels, qu'elle aurait pu guérir des affections calculeuses rebelles, entre les mains du célèbre Linnée ? Ce qui ne saurait paraître douteux, c'est que c'est précisément à la présence de ces sels que l'absinthe doit les propriétés diurétiques qui lui ont été reconnues, propriétés au moyen desquelles s'explique, au moins en partie, l'efficacité attribuée à cette plante par Matthiole, Veslingius, Willis, Heister, pour guérir certaines hydropisies et principalement l'anasarque.

Mais si l'on considère que le médicament qui nous occupe ne pouvait guère amener la guérison des hydropisies liées aux maladies organiques du cœur, des gros vaisseaux, du foie, etc.; que c'était spécialement dans la forme œdème, anasarque, qu'elle réussissait, c'est-à-dire, à n'en pas douter, dans ces hydropisies du tissu cellulaire qui sont la conséquence d'une viciation de la crase du sang, d'une hydroémie symptomatique de la chlorose ou de la cachexie suite des fièvres intermittentes, etc., on pourra se rendre compte aussi de l'efficacité attribuée à l'absinthe dans ces sortes de cas par la considération de son action tonique et stimulante. Ne paraît-il pas visible, en effet, que c'est surtout en stimulant les fonctions digestives et nutritives, en contribuant ainsi à rendre au liquide sanguin ses qualités nécessaires, que l'absinthe a pu guérir ces maladies? Cette explication, qui nous semble d'autant plus s'imposer que souvent on associait et l'on associe encore les ferrugineux aux préparations d'absinthe, s'applique tout aussi sûrement à l'aménorrhée, à la leucorrhée, et aussi à la scrophule.

Nous venons de citer l'anasarque consécutive aux fièvres intermittentes parmi les conditions organopathiques justiciables de l'absinthe. Ces fièvres elles-mêmes ont été traitées avec succès au moyen de l'extrait de cette plante, à la dose quotidienne de 2 à 4 grammes. Nous savons que Pinel à la Salpêtrière, Alibert à Saint-Louis, Chaumeton, Lupis, de Trente, et avant eux Ferrein, se sont beaucoup loués de ce médicament dans le traitement des fièvres d'accès. De notre temps, les auteurs de l'ouvrage de thérapeutique le plus autorisé, MM. Trousseau et Pidoux, ont également constaté cette vertu, et conseillent aux praticiens de s'en souvenir dans les cas où l'administration du quinquina leur serait interdite pour quelque cause que ce fût. C'est ce qu'a fait le sagace auteur du *Traité des plantes médicinales indigènes*, M. Cazin, qui déclare avoir souvent employé l'absinthe avec succès dans les marais du Calaisis, contre les fièvres intermittentes, quand l'état des voies digestives le permettait, et l'avoir vue réussir après un long usage des préparations de quinquina, dans les cas surtout de récidive avec symptômes cachectiques.

Enfin, il est une autre propriété qu'on ne saurait méconnaître à l'absinthe, c'est d'être un des meilleurs anthelmintiques indigènes que nous possédions, et qui n'a contre lui que d'être d'une administration assez difficile chez les enfants, à cause de sa saveur forte et désagréable. On a prescrit sa poudre, son extrait, son huile essentielle, contre les ascarides lombricoïdes; les mêmes préparations, et surtout la poudre mélangée avec du miel, sous forme de suppositoire (Cazin), contre les oxyures vermiculaires; Hufeland a recommandé la teinture d'absinthe comme le moyen le plus prompt et le meilleur quand le tænia donne lieu à des accidents graves.

En résumé, l'absinthe est un bon médicament qui agit comme stimulant sur l'estomac et comme tonique névrosthénique sur l'ensemble de l'organisme. Elle pourra donc être prescrite avantageusement à ce double titre dans les cas réclamant cette double action; mais dans la part à faire à son influence, il est bon de tenir compte des véhicules, vin, alcool, qui servent souvent à l'introduire dans l'économie, et des autres agents relevant de l'hygiène, dont on invoque concurremment le secours, régime, exercice, changement d'air, etc.

Des propriétés toxiques, narcotiques, ont été attribuées à l'absinthe par divers auteurs, par Lindenstolpe et son commentateur Stenzelius, par Cartheuser, par Cullen, mais avec beaucoup de réserve, et de notre temps par MM. Trousseau et Pidoux, par M. Cazin, enfin par M. Marcé qui, dans une note récemment communiquée à l'Acad. des sciences, a fait connaître les résultats très-intéressants d'expé-

riences entreprises par lui sur les animaux à l'aide de l'essence d'absinthe. Ce serait à ce principe, d'après quelques-uns, que seraient dus les accidents qu'on voit se produire chez les personnes qui abusent de la liqueur connue dans le commerce sous le nom d'*absinthe suisse;* cette question sera examinée à l'article ALCOOLISME. Mais en attendant, nous devons dire que les jugements sont très-différents sur ce point; car tandis qu'une opinion très-générale, exprimée ci-dessus dans la partie pharmacologique, regarde l'absinthe officinale comme ne figurant même pas parmi les nombreuses plantes qui entrent dans la composition de cette liqueur: celle-ci, au contraire, d'après les recherches de M. Marcé, contiendrait jusqu'à 20 grammes d'essence par 100 litres d'alcool, et ce serait à la présence de cette essence qu'il faudrait attribuer les nuances symptomatiques qui, suivant ses observations, sépareraient l'intoxication alcoolique simple de l'intoxication à l'aide de la liqueur d'absinthe. Quoi qu'il en soit, il convient de remarquer, avec Barbier, d'Amiens, que si la plante qui nous occupe renferme un principe vireux et narcotique, l'action de ce principe ne se fait pas sentir aux doses auxquelles on ordonne les composés d'absinthe comme moyens thérapeutiques.

Quant aux autres espèces qui ont été ou qui pourraient être employées en médecine, il nous suffira de les mentionner. Ce sont: la *petite absinthe*, ou *A. pontique*, dont les propriétés sont plus faibles: et l'*Absinthe maritime;* celle-ci est un peu moins amère que l'absinthe officinale et s'emploie aux mêmes doses et dans les mêmes circonstances; c'est surtout comme anthelmintique que son usage est populaire (4 gr. pour 100 gr. d'eau en décoction, administrée à jeun plusieurs jours de suite). M. Cazin dit l'avoir vu réussir dans tous les cas où l'absinthe commune est indiquée, mais surtout dans les affections scrofuleuses en l'associant au varech vésiculeux; peut-être, de ces deux agents, le dernier est-il le plus actif dans ces affections, en raison de l'iode qu'il contient. DEBOUT.

ROCARD (C.). *De plantis Absinthii tractatus*. Venetiis, 1589, in-4. — BAUHIN (J.). *De plantis Absinthii nomen habentibus*. Montisbelgardi, 1593, in 8. Ibid. 1599, in-8. — *Les admirables propriétez de l'Absynthe*. Paris, 1620, in-8. — FERR (J. Mich.). *Hiera picra, seu de Absinthio analecta*. Lipsiæ, 1667, in-8. — LUPIS. *Osservazioni ed esperienze sopra la virtù antifebbrile dell' estratto amarissimo d'assenzio del Sign. Demetrio Leonardi*. In *Annali univers. di medicina*. 1828, t. XLVI, p. 33. Extr. dans *Journ. des Progrès des sc. et instit. médicales*. 1828, t. XV, p. 109. — MARTIN (Stan.). *De l'Absinthe maritime et de ses propriétés vermifuges*. In *Bullet. gén. de thérap.*, 1841, t. XXI, p. 113. — MARCÉ (L. V.). *Sur l'action toxique de l'essence d'Absinthe*. In *Comptes rendus des séances de l'Acad. des sciences*. 1864, t. LVIII, p. 628. R. D.

ABSORBANTS. Les absorbants sont destinés à soustraire l'économie au contact des agents nuisibles, soit liquides, soit gazeux, en dissimulant ceux-ci dans leurs porosités, ou bien en neutralisant leurs propriétés chimiques. De là une division naturelle des absorbants en absorbants physiques et chimiques, selon qu'ils agissent par intussusception ou par combinaison; la première classe répondant aux imbibants, et la seconde aux antacides des anciennes matières médicales

Absorbants mécaniques. Tous les corps creusés dans leur masse d'interstices canaliculés ou lacuneux sont capables d'attirer et de retenir dans leur intérieur des liquides et des gaz. Le charbon et l'éponge de platine offrent des exemples remarquables de cette manière d'agir. Ce phénomène, qui n'est qu'une modification de la capillarité, se retrouve également dans les substances formées de fibrilles ou de particules artificiellement agrégées, telles que les filasses et les poussières organiques ou minérales. C'est parce que les vêtements, surtout ceux qui sont drapés et épais, possèdent, comme les objets de literie, cette propriété absorbante pour les

substances volatiles ou gazeuses, qu'ils jouissent du triste privilége de transmettre si bien les principes des maladies contagieuses ou infectieuses. Mais pour que cette action s'exerce dans sa plénitude, il faut que les espaces laissés entre les molécules intégrantes d'une masse ou entre les parcelles solides accidentellement groupées soient, autant que possible, préalablement débarrassés de toute matière fluide absorbable. Du charbon qui s'est imprégné déjà de gaz ammoniac ou carbonique est nécessairement moins avide de ces substances gazeuses, et sa puissance d'absorption diminuerait à mesure qu'approcherait davantage le degré de la saturation. De cette considération découle une remarque qui intéresse la pratique. Pour obtenir le maximum d'effet absorbant de la poudre de charbon, il convient non-seulement de la choisir récemment préparée, mais encore de ne l'ingérer qu'à l'état sec, emprisonnée par exemple dans une enveloppe de pain azyme. La même recommandation peut être faite à l'occasion des autres poudres absorbantes.

D'ailleurs, l'énergie de l'absorption dépend encore de deux autres circonstances, savoir : d'une part, la nature du gaz, et d'autre part celle du corps absorbant.

En thérapeutique, on peut subdiviser les absorbants mécaniques en ceux qui servent à absorber des liquides et ceux qui condensent les gaz. La charpie, l'amadou, la toile d'araignée, le son, la sciure de bois et la poussière de bois pourri, l'amidon, se trouvent dans la première catégorie. On y joint peut-être à tort les poudres de lycopode et de colophane, qui se comportent différemment.

Dans la seconde se placent le charbon, la croûte de pain en partie carbonisée, et la mie de pain elle-même. Le meilleur moyen de débarrasser instantanément l'entrée des voies respiratoires de l'action irritante des vapeurs d'huile essentielle de moutarde, quand on a par mégarde pris une trop forte dose de ce condiment, consiste à approcher des narines un morceau de pain frais. Beaucoup de sujets affectés de dyspepsie flatulente et de pyrosis ont, par leur propre observation, découvert les bons effets de l'ingestion de croûtes de pain sec, grossièrement mâchées et très-peu insalivées.

Toutefois, les divers absorbants mécaniques peuvent remplir à la fois les deux usages indiqués. C'est ainsi que le charbon a trouvé son emploi dans les pansements chirurgicaux pour s'imprégner du pus fétide ou ichoreux. On fabrique depuis quelque temps, pour cet usage, des sachets de gaze remplis d'ouate mêlée à de la poussière de charbon. Certaines substances non utilisées à titre d'absorbants mécaniques peuvent néanmoins jouer ce rôle ; telles sont les poudres administrées pour neutraliser les acides, dont nous allons maintenant nous occuper.

Absorbants chimiques. A ne s'en tenir qu'à la définition, cette classe d'absorbants comprendrait la plus grande partie des contre-poisons, et même les désinfectants. Mais, en thérapeutique, l'usage n'accorde pas un sens aussi étendu au mot « absorbant », parce qu'on n'entend combattre par les absorbants que les substances nuisibles spontanément développées dans l'organisme. Dans cette acception restreinte, tout agent capable de neutraliser les qualités soit alcalines, soit acides, devrait être réputé absorbant chimique. Cependant, lorsqu'on parcourt la liste des médicaments réunis dans la classe à laquelle nous accordons cette dénomination, on s'aperçoit qu'elle ne renferme que des substances susceptibles de jouer le rôle de base, c'est-à-dire des antacides. C'est que la mise en liberté des alcalis, dans l'organisme humain, est aussi rare que la formation des acides est fréquente. S'il était démontré, un jour, que des bases telles que l'ammoniaque pussent apparaître en excès dans l'économie et causer quelques dommages à la santé, les acides mériteraient aussitôt de prendre place parmi les absorbants chimiques

Cette classe, telle qu'elle est actuellement constituée, comprend des oxydes et des carbonates alcalins, des oxydes et des sous-sels des métaux appartenant à d'autres sections et même des poudres métalliques. Voici l'énumération des principaux absorbants chimiques :

Ammoniaque, sous-carbonate d'ammoniaque, base de la préparation désignée par Van Helmont sous les noms d'*offa* ou *daulec*.

Potasse, soude et leurs différents carbonates, eaux de Vichy, de Soulzmatt et autres eaux alcalines ; savons à base de soude ou de potasse ; Borax ou sous-borate de soude.

Chaux et carbonates calcaires ; sous-phosphates de la même base ; eau de chaux, craie ; écailles d'huîtres ; nacre de perles ; corail ; concrétions dites yeux d'écrevisses ; coquilles d'œufs ; terre d'os.

Magnésie et son sous-carbonate ; alumine et terres argileuses et bolaires.

Oxyde et carbonate de zinc, tuthie ou cadmie ; sous-nitrate de bismuth ; sous-acétate de plomb.

A cette liste on peut joindre les oxydes et carbonates ferrique et ferreux, ainsi que le fer métallique. Le fer réduit par l'hydrogène paraît surtout mériter cette place ; cependant son usage est parfois suivi d'éructations ayant l'odeur d'hydrogène sulfuré. Boërhaave proposait d'ajouter aux autres absorbants, outre le fer, les poudres d'étain et même de plomb à l'état métallique.

Médication par les absorbants. L'emploi des absorbants mécaniques ne se prête à aucune considération générale de quelque valeur. Nous nous contenterons de dire que si la charpie doit être généralement préférée à la ouate pour les plaies enflammées ou irritables, le coton peut avoir son avantage lorsqu'il s'agit de solutions de continuité anciennes et inertes. En second lieu, que la fécule, soit du blé, soit de toute autre provenance, doit être rejetée de l'usage toutes les fois qu'il existe une sécrétion abondante, comme dans l'intertrigo des enfants, à cause de la transformation acide qu'elle subit malgré tous les soins de propreté. C'est de la poudre de lycopode ou le pollen des conifères qu'il convient d'employer en pareil cas ; ou plutôt, vu le prix élevé de cette substance, nous conseillons de lui substituer soit la poussière de bois pourri, soit un mélange intime de fécule et de poudre de colophane, la résine s'opposant alors à l'imbibition des granules d'amidon et à leur fermentation ultérieure.

Les règles concernant l'usage des aborbants chimiques ont plus d'importance. Quand l'indication se présente de neutraliser un acide, le choix du moyen n'est pas indifférent. Pour chaque cas particulier il existe, pour ainsi dire, un seul antacide convenable. Le médecin, avant de se décider, doit prévoir les combinaisons et calculer les effets spéciaux des composés qui vont prendre naissance. Veut-il obtenir du même coup l'absorption de l'acide acétique, par exemple, et l'action stimulante diffuse, il aura recours à l'ammoniaque, dont l'acétate possède les qualités d'un excitant général. A-t-il à traiter une dyspepsie acescente chez un anémique ou chez un chlorotique, il choisira le fer et ses combinaisons avec l'oxygène, afin de produire ce double effet de saturer l'acide et de restaurer les globules par un mécanisme quelconque.

S'agit-il d'un sujet habituellement constipé, il emploiera la magnésie. S'il redoute, au contraire, l'action purgative, il prescrira de préférence l'eau de chaux dans du lait, ou les diverses poudres calcaires énumérées à sa suite ; la meilleure préparation étant ici celle qu'on se procure le plus aisément. La précieuse poudre de perles ne l'emporte pas sur la craie vulgaire, et en l'ordonnant au fils d'un roi

d'Angleterre, les médecins ont commis un acte d'inutile prodigalité. Ceux de Charles VI méritent le même reproche pour avoir associé les perles à diverses pierres précieuses dans le fameux électuaire composé pour Isabeau de Bavière. Mais le plus souvent il vaudra mieux recourir aux sels ou bien à l'eau de Vichy, attendu que la soude est l'alcali le plus répandu dans l'organisme : que les sels sodiques sont un élément indispensable du sang, et, partant, ceux dont l'économie tolère le plus facilement des doses élevées.

Les absorbants ne constituent d'ordinaire que des moyens palliatifs. En neutralisant les acides engendrés ou introduits dans les premières voies ils suppriment une complication de l'affection principale, ils ne guérissent pas celle-ci, du moins directement. Aussi devra-t-on rechercher et attaquer la cause de la formation des acides pour arriver plus rapidement et plus sûrement à la curation du mal. Les indications propres à guider dans cette recherche se trouveront dans l'histoire de l'*acescence* en général.

L'emploi abusif ou mal calculé des absorbants peut donner lieu à des inconvénients qu'il est bon de signaler. D'abord, en continuant la médication au delà du terme imposé par la résistance des accidents, on s'expose à tomber dans l'excès contraire à celui qu'il fallait combattre. Ensuite, en forçant les doses, on fait que la majeure partie de la substance reste inaltérée ; et, si l'agent est insoluble, il donnera naissance à des incrustations de la muqueuse, ou même à des calculs intestinaux. La magnésie fréquemment ingérée comme antacide, ou bien à titre de laxatif, a plus d'une fois été retrouvée dans le tube digestif en concrétions volumineuses formant de véritables bézoards. Les cas de ce genre ont été vus, surtout en Angleterre, et aussi par Fréd. Hoffmann chez les enfants ; mais chacun peut observer des faits analogues dans sa pratique. Il n'est pas rare, en effet, que des grumeaux blancs d'une substance terreuse soient rejetés avec les matières fécales par des personnes qui, ayant pris quelques jours de suite et sans succès du sous-carbonate de magnésie, ont eu recours en dernier lieu à un purgatif plus efficace. Cette particularité révèle l'absence des acides dans les premières voies et la nécessité d'administrer la magnésie concurremment avec des boissons acidules pour en assurer l'action.

Historique. La médication par les absorbants a suivi la fortune de la doctrine iatro-chimique, qui faisait de l'acrimonie acide la condition prochaine de la plupart des maladies. Après avoir occupé le premier rang dans la pratique de l'art, elle serait tombée dans le plus complet abandon si quelques agents de cette médication n'avaient trouvé leur emploi dans un autre but. Dès aujourd'hui les absorbants sont empiriquement conseillés dans une foule de circonstances où l'acidité, constatée ou méconnue, constitue un élément morbide important, et ces médicaments reprendront sans aucun doute le rang qui leur appartient dans la matière médicale, aussitôt que les médecins seront fixés sur la fréquence et la généralisation du phénomène de l'acescence dans l'état pathologique. A. GUBLER.

BORNMANN (J. C.). *Diss. de natura et differentiis antacidorum per experimenta demonstratis.* Lugd. Batav., 1701, in-4, pp. 60. — ALBERTI (Mich.), Resp J. P. BRUCH. *Diss. de absorbentium utilitate et damnis in praxi medica.* Halæ, 1722. in 4. — ROSEN (Nic.). *Diss. de medicamentis absorbentibus, eorumque perverso usu.* Upsal., 1739, in-4. — TRALLES (Balth. Lud.). *Virium, quæ terreis remediis gratis hactenus adscriptæ sunt, examen rigorius...* Præmitt.: *Diss. de frequenti fatuorum remediorum in praxi quotidiana usu, ejusque causis potioribus.* Vrastilav. et Lips., 1740, in-4, pp. 483. — BREYNE (F. R. S.). *Of an Immoderate and Fatal Use of Crabs Eyes and other Earthy Absorbents producing Calculi in the Stomach and Kidneys.* In *Philos. Transact.*, 1740. Abrigded, t VIII, p 452. — BERGEN (Car. Aug. A.).

Resp. Ludecl. *Diss. de abusu et inefficacio terreorum.* Francof., 1743, in-4. — Rega (Henr. Jos.). *Diss. qua demonstratur sanguinem humanum nullo vitio vitiari*, acc. *Appendix qua inquiritur, an in primis viis contineatur acidum, et remedia antacida considerantur.* Lovanii, 1744, in-8. — Hamberger (G. Erh.). Resp Biermann. *Diss. de modo agendi medicamentorum terreorum.* Ienæ, 1769, in-4 — Rickmann (Chr.). Resp. Reich. *Diss. de usu et abusu medicam. terreorum absorbentium.* Ienæ, 1779, in-4. — Henry (Thom.). *Experiments and Obs.* In *Med. and Philos. Commentaries*, 1793, t. I, 2ᵉ édit., p. 277. — Fourcroy. *De l'action chimique des médicaments reçus dans les premières voies.* In *l'Art de connaître et d'employer les médicam.*, 1785, t. I, p. 327; et art. *Absorbants*, in *Encycl. méth. P. Méd.*, t. I. — Missa. *Sur l'usage malentendu des Testacées dans les maladies aiguës des enfants.* In *Recueil périod. d'obs. de méd.*, etc., (ancien Journal de méd.), 1775, t. II, p. 368. R. D.

ABSORBANTS (vaisseaux) *Voy.* Lymphatiques.

ABSORPTION. Lat. *Absorptio* (de *absorbeo*); allem. *Einsaugung*. L'absorption est le premier terme de l'échange incessant établi entre les corps organisés et les milieux qui les environnent, et l'une des conditions fondamentales du mouvement vital. L'absorption s'opère sur toutes les matières liquides ou gazeuses placées au contact des surfaces vivantes.

Pour pénétrer du dehors dans les voies de l'absorption, les substances solides dont se nourrit l'animal doivent être dissoutes et métamorphosées; elles sont reçues à cet effet dans une cavité qu'ils portent en eux, la cavité digestive. Dans les végétaux, au contraire, l'air où baigne les feuilles, le sol où plongent les racines, offrent tout préparés à la plante les aliments dont elle se nourrit. L'absorption est donc un acte physiologique plus général que la digestion. Dans les plantes et dans les protozoaires, c'est par elle que débute la série des phénomènes de la nutrition, série dont les sécrétions et les exhalations représentent les derniers termes.

Dans les animaux inférieurs l'absorption s'opère de proche en proche, et les substances du dehors pénètrent au sein de leurs tissus par un mécanisme analogue à celui qui préside à l'absorption dans un grand nombre de végétaux. Dans les animaux pourvus de vaisseaux (tous les vertébrés, et un très-grand nombre d'invertébrés ont des vaisseaux), l'absorption se présente sous un aspect nouveau. La substance qui traverse l'enveloppe tégumentaire extérieure ou intérieure rencontre des vaisseaux, c'est-à-dire des courants vasculaires qui portent en peu d'instants la substance absorbée dans des points plus ou moins éloignés de ceux où elle a d'abord pénétré et généralisent rapidement ses effets. Ce second temps de l'absorption a chez les animaux, on le conçoit aisément, une importance telle, que l'imbibition qui le prépare n'est véritablement qu'accessoire.

Chez l'homme et chez les animaux supérieurs une substance est donc définitivement absorbée quand, placée au contact d'une partie vivante, elle a passé, soit dans les vaisseaux sanguins, soit dans les vaisseaux lymphatiques. Que la substance, soit déposée sur les surfaces tégumentaires externes ou sur les surfaces tégumentaires internes, ou qu'elle soit introduite dans l'intimité des tissus, le passage de l'extérieur à l'intérieur des vaisseaux constitue l'essence même de l'absorption.

Les parois des vaisseaux sanguins de petit volume, celles des vaisseaux capillaires (lesquelles ont souvent moins d'un millième de millimètre de diamètre), constituent des espèces de filtres très-disposés à se laisser traverser par les liquides, les substances dissoutes et les gaz. Il en est de même des vaisseaux lymphatiques. Comme, d'une autre part, le système lymphatique verse dans la masse du sang le liquide qui circule dans son intérieur, il en résulte que le sang est le rendez-vous commun de toutes les substances absorbées.

L'absorption s'opère dans toutes les parties vasculaires. L'absorption la mieux connue, celle qui a été le plus étudiée est celle qui s'exerce à la surface de la mem-

brane muqueuse du tube digestif; mais l'enveloppe tégumentaire externe, la membrane muqueuse des voies aériennes, celles des voies urinaires, les réservoirs des glandes, leurs canaux excréteurs, les cavités closes, telles que les membranes séreuses splanchniques, les capsules synoviales des articulations, les bourses synoviales des tendons, sont aussi le siége de l'absorption. Il s'opère aussi dans l'intimité des tissus une absorption interstitielle ou de nutrition par laquelle la matière vivante, qui a rempli son rôle biologique ou qui doit le terminer sur d'autres points, rentre dans la masse du sang. C'est par absorption que certains organes disparaissent quand ils ont rempli leur fonction transitoire : tels sont les corps de Wolf et le thymus. C'est par absorption que les cavités médullaires des os se forment au sein du cartilage dans lequel l'ossification s'opère. C'est encore par absorption que ces cavités augmentent par les progrès de l'âge.

En dehors de l'état physiologique, l'absorption peut s'opérer sur les liquides anormalement épanchés, soit dans les cavités séreuses (plèvres, péricarde, péritoine), soit au sein même des organes. Les tissus hypertrophiés, les produits anormaux, les tumeurs de diverse nature, peuvent aussi être ramenés à leurs justes proportions, diminuer, ou disparaître sous l'influence de l'absorption. On donne souvent à l'absorption pathologique le nom de *résorption*.

Voies de l'absorption. *Veines et lymphatiques.* Lorsque Aselli eut découvert les vaisseaux lymphatiques de l'intestin, lorsque Pecquet, Rudbeck et leurs successeurs eurent démontré l'existence des lymphatiques dans la plupart des tissus et des organes, on supposa que ces vaisseaux étaient les véritables vaisseaux de l'absorption; on crut même qu'ils en étaient les voies uniques, et on leur donna le nom de vaisseaux *absorbants*. On peut affirmer aujourd'hui que cette dénomination ne leur convient point exclusivement. Il est bien démontré de nos jours que les vaisseaux sanguins (le système capillaire et les petites veines en particulier) partagent avec les lymphatiques la propriété d'absorber et de conduire dans la masse du sang les substances liquides ou dissoutes.

Ce point de physiologie a donné lieu à un nombre considérable de recherches, et il est permis de dire qu'il en est peu d'aussi bien établi.

Dès 1809 Magendie fit connaître des expériences qui montraient clairement le rôle des veines dans les phénomènes de l'absorption. Frappé de la promptitude relative avec laquelle un poison placé sous la peau de la patte d'un animal déterminait les phénomènes de l'empoisonnement, il imagine une expérience démonstrative qui a été souvent répétée depuis. Après avoir ouvert l'abdomen d'un animal et attiré au dehors une anse d'intestin, il applique sur cette anse intestinale deux ligatures à dix ou vingt centimètres de distance l'une de l'autre, puis il isole ce fragment intestinal de manière à ce qu'il ne communique plus avec l'animal que par une artère et une veine : tout le reste est coupé. Il introduit alors dans l'anse ainsi isolée une dissolution toxique, et il constate que les phénomènes de l'empoisonnement se manifestent au bout de quelques minutes. Dans d'autres expériences, il détache le membre postérieur d'un animal, de telle manière que ce membre ne tient plus au reste du corps que par une artère et une veine; puis il introduit le poison sous la peau du membre, et les phénomènes d'empoisonnement se manifestent. Applique-t-il une ligature sur la veine du membre ainsi préparé, l'empoisonnement n'a plus lieu; mais les phénomènes toxiques apparaissent lorsque la ligature est enlevée. On pouvait encore objecter que des vaisseaux lymphatiques étaient restés accolés aux tuniques des vaisseaux sanguins. Magendie coupe alors l'artère et la veine par lesquels le membre tient à l'animal, et il rétablit la conti-

nuité du courant sanguin en liant à distance les bouts des vaisseaux sur des ajutages métalliques. Lorsque l'expérience a été convenablement faite et que la circulation est rétablie, rien n'est changé dans les résultats; l'absorption s'exerce encore sur les substances déposées au sein de la patte en expérience.

Presque à la même époque que Magendie en France, Everard Home, en Angleterre, démontrait également que les veines sont des voies d'absorption. Il retrouvait dans l'urine les traces d'une infusion de rhubarbe qu'il avait introduite dans l'estomac d'un animal après avoir préalablement pratiqué sur lui la ligature du canal thoracique.

Les preuves de l'absorption par les veines ne laissent rien à désirer. Il n'est pas nécessaire d'insister sur cette démonstration, ni de rappeler un grand nombre d'autres expériences qui toutes conduisent aux mêmes conclusions. S'il y a dans la démonstration expérimentale quelque difficulté, c'est plutôt lorsqu'il s'agit de mettre en évidence le pouvoir absorbant des vaisseaux lymphatiques. Cette difficulté a frappé de bonne heure les expérimentateurs. Aussi, lorsque le rôle des veines dans l'absorption eut été expérimentalement établi, on pensa pendant quelque temps que les vaisseaux sanguins étaient la voie principale, sinon unique, par laquelle les substances absorbées pénétraient dans le torrent circulatoire. On ne laissait guère aux lymphatiques que le soin de s'emparer dans l'intestin du produit de la digestion pour le verser dans le sang par le canal thoracique. Des expérimentateurs avaient en vain cherché dans le canal thoracique les matières colorantes (indigo, orcanette, cochenille) injectées dans le péritoine ou dans l'intestin. D'autres, tels que Westrumb et Mayer, et, plus récemment, M. Chatin, y avaient recherché sans plus de succès des sels de plomb et de fer, l'acide arsénieux et l'émétique. On semblait oublier qu'Emmert (en 1815), après avoir lié l'aorte abdominale sur des animaux, et porté ensuite diverses substances dans une plaie faite aux pieds, avait, au bout d'un certain temps, retrouvé quelques-unes de ces substances, en particulier le ferro-cyanure de potassium, dans le sang, et même dans l'urine; que Mayer (1817), ayant injecté une dissolution de ferro-cyanure de potassium dans la trachée, avait pu constater la présence de cette substance dans le canal thoracique; on oubliait trop aussi que des épreuves négatives, même nombreuses, sont loin d'avoir la même valeur qu'une seule épreuve positive, et qu'un fait de cette nature, une fois bien constaté, les tentatives infructueuses ne prouvent qu'une chose, à savoir, l'imperfection des méthodes d'investigation.

D'autres expériences démonstratives n'ont pas tardé d'ailleurs à se produire. Fodera, dans ses recherches expérimentales sur l'absorption et l'exhalation (1824), ayant injecté une infusion de noix de galle dans la cavité des plèvres sur de jeunes lapins, et en même temps une dissolution de sulfate de fer dans la cavité péritonéale retrouvait au bout d'un certain temps, dans le canal thoracique, un précipité noir résultant de la réaction des deux substances. La même expérience ayant été pratiquée à l'aide d'une dissolution de ferro-cyanure de potassium injectée dans la plèvre, et d'une dissolution d'un sel de fer injectée dans le péritoine, Fodera trouva le liquide contenu dans le canal thoracique coloré par le bleu de Prusse (produit par la réaction du sel de fer absorbé sur le ferro-cyanure de potassium également absorbé). Le liquide contenu dans les ganglions mésentériques était aussi coloré en bleu. Tiedmann et Gmelin, dans leurs recherches classiques sur la digestion (traduction française, 1827) avaient vu aussi, sur des animaux auxquels ils avaient pratiqué la ligature du canal cholédoque dans le but d'examiner le rôle de la bile, avaient vu, dis-je, que les lymphatiques qui circulent dans le voisinage du foie ren-

fermaient un liquide teint par les matières colorantes de la bile, résorbées au sein de l'organe sécréteur, et ils avaient pu suivre cette matière colorante jusque dans le canal thoracique. MM. Lawrence et Coates (Philadelphie, 1823) avaient retrouvé dans le canal thoracique le ferro-cyanure de potassium injecté dans le tube digestif de plusieurs chats, et des faits de même nature ont été constatés par d'autres observateurs, entre autres par Lebküchner, Seiler, Kay, et plus récemment par MM. Claude Bernard, Schrœder van der Kolk et Colin. Les expériences de M. Colin méritent une mention toute particulière. Elles ont porté sur des animaux auxquels l'expérimentateur avait établi par avance une fistule au canal thoracique, opération que M. Colin a tentée le premier et qu'il pratique avec une grande habileté. On pouvait de la sorte apprécier le temps que met la substance à pénétrer dans le canal thoracique par la voie des lymphatiques. A l'aide de ce mode expérimental, on saisissait, en quelque sorte au passage, des substances qui, recherchées trop tôt ou trop tard par les autres expérimentateurs, pouvaient n'être pas encore parvenues dans le canal thoracique, ou en avoir déjà disparu. M. Colin a reconnu ainsi dans le liquide du canal thoracique de l'iodure de potassium qui avait été introduit dans le tube digestif d'un mouton; et il a constaté la présence du ferrocyanure de potassium dans la lymphe qui s'écoulait d'une fistule pratiquée au tronc lymphatique cervical droit, sur un cheval auquel il avait introduit du ferrocyanure de potassium dans le tissu conjonctif sous-cutané de la tête. Rappelons encore que MM. Bischoff, Ludwig et Budge, dans des expériences analogues à celles de Emmert, ont vu sur des animaux auxquels ils avaient pratiqué la ligature de l'aorte, ont vu, dis-je, la strychnine introduite dans le membre postérieur entraîner le tétanos et la mort de l'animal.

Il ne faut pas oublier que dans toutes les expériences dont nous parlons, les expérimentateurs ont cherché seulement à constater la présence dans les voies lymphatiques de la substance mise en usage; le liquide employé est loin de s'engager *en totalité* dans les vaisseaux lymphatiques. Ce n'est qu'une partie, et très-probablement la plus faible partie qui suit cette voie. Les expériences comparatives de Mayer ont montré qu'une substance introduite dans le tube digestif ou dans les poumons se montre plus rapidement dans le sang que dans la lymphe, et Westrumb a aussi observé que si l'on retrouve aisément les substances absorbées dans les veines ou tout au moins dans la masse du sang, elles échappent très-souvent à l'expérimentateur qui les recherche dans l'arbre lymphatique.

Absorption par la muqueuse intestinale. Le produit liquide de la digestion est absorbé dans le tube digestif. La digestion ayant pour but de métamorphoser l'aliment pour le rendre absorbable, et ces métamorphoses, dont le résultat est un produit liquide, ne s'accomplissant que d'une manière successive, et dans divers départements du tube digestif, il s'ensuit que l'absorption ne s'opère pas également dans toutes les parties de ce conduit. Dans la bouche et dans l'œsophage, où les aliments ne séjournent qu'un temps très-court, l'absorption ne peut guère s'opérer que sur des quantités insignifiantes de liquides et de matières solubles. Dans l'estomac, où la masse alimentaire, du moins en partie, séjourne quelques heures, l'absorption devrait faire pénétrer une grande quantité de liquide dans la masse du sang. Mais d'une part les transformations digestives demandent un assez long temps pour être complètes; d'une autre part la membrane muqueuse de l'estomac est recouverte d'un épiderme et constituée par des éléments moins facilement perméables que la tunique muqueuse de l'intestin qui lui fait suite. Ajoutons que lorsque des liquides pénètrent dans l'estomac des carnivores ou de l'homme à jeun,

ils franchissent le pylore sans s'arrêter dans l'estomac, et gagnent ainsi en peu de minutes l'intestin grêle plus favorablement disposé à l'absorption. La constitution de la membrane muqueuse stomacale et de l'épithélium qui la recouvre varie beaucoup dans les animaux. L'estomac du cheval est remarquable sous ce rapport : il absorbe très-peu et très-lentement (Bouley, Colin, Spérino). Chez le chien, le chat, le porc et le lapin l'estomac, quoique absorbant moins que l'intestin grêle, absorbe beaucoup plus rapidement que chez le cheval. Il est probable que chez l'homme les choses se passent à peu près comme chez les carnivores et le porc.

L'intestin grêle est le véritable lieu d'élection de l'absorption digestive. Remarquons que c'est seulement dans l'intestin grêle qu'on rencontre les petits organes si admirablement disposés pour l'absorption : nous voulons parler des villosités. Les villosités ont été avec raison comparées aux racines des végétaux : ce sont, en effet, des appendices mous, plongeant au milieu de la masse digestive, renfermant dans leur intérieur un faisceau de vaisseaux (sanguins et lymphatiques) qui les remplit presque entièrement et qui n'est séparé des liquides à absorber que par une couche de substance qui n'a que quelques centièmes de millimètre de diamètre.

Les matériaux absorbés de la digestion pénètrent dans le sein de la villosité par un mécanisme sur lequel nous reviendrons plus loin, et gagnent la masse du sang par la voie des veines et par la voie des vaisseaux lymphatiques, qui, en ce point spécial, portent le nom de vaisseaux chylifères.

Il suffit d'ouvrir un animal en pleine digestion, deux à quatre heures après lui avoir fait prendre un repas copieux, pour voir se dessiner au travers du mésentère une foule de *tractus* blanc qui ne sont autres que les vaisseaux chylifères gonflés d'un liquide émulsif blanc. Le canal thoracique est aussi rempli d'un liquide analogue. Lorsque, au contraire, on ouvre un animal complétement à jeun, on ne trouve dans le canal thoracique, et aussi dans les lymphatiques ou chylifères de l'intestin, qu'un liquide transparent très-légèrement jaunâtre et tout à fait semblable à celui qui circule dans les autres divisions de l'arbre lymphatique. Au moment de la digestion, l'absorption fait donc pénétrer quelque chose dans les lymphatiques de l'intestin; c'est à ce quelque chose qu'ils doivent leur apparence lactée et qu'on donne le nom de *chyle*. (*Voy.* article Chyle.)

Ouvrons encore un chien en pleine digestion et examinons le sang qui revient dans l'intestin par les branches de la veine porte. Ce sang, sensiblement analogue par la couleur au sang veineux général, ne nous apprendra rien si nous nous bornons à l'examiner dans ses caractères physiques ; mais si nous en pratiquons l'analyse chimique, nous trouverons que sa composition n'est plus la même que celle du sang qui circule dans les autres parties du système veineux. Certains principes peuvent être augmentés dans leur proportion normale (albumine), certains autres diminués (globules); certains éléments à peine appréciables dans le sang veineux général y sont contenus en assez forte proportion (glycose) ; si l'animal a bu abondamment, on trouve encore que la proportion normale de l'eau est très-augmentée, etc. Ces divers points, que nous avons autrefois établis par des expériences (1848), démontrent clairement que la veine porte, de même que les vaisseaux chylifères, conduisent dans la masse du sang les produits de la digestion. Quels sont ces produits? Sous quelle forme pénètrent-ils par les voies de l'absorption ? C'est ce que nous allons examiner.

Les aliments féculents, qui forment la majeure partie du régime des herbivores, constituent aussi une partie importante du régime de l'homme. Or, ces aliments

sont transformés par la digestion en dextrine d'abord, et en glycose ensuite. La glycose elle-même, en présence des liquides organiques et de la température du corps des animaux, peut se transformer, en partie au moins, en acide lactique, acide qu'on rencontre assez fréquemment dans le tube digestif des animaux. Chez quelques personnes, on remarque que l'ingestion du sucre détermine des éructations acides, parce que chez elles le sucre (glycose) se transforme en assez grande quantité en acide lactique dans le tube digestif. Chez d'autres, on ne remarque rien de semblable : cette dernière transformation paraît manquer. On peut donc dire que les aliments féculents sont absorbés surtout sous forme de glycose. Cette substance (glycose) a été constatée non-seulement dans la masse du sang des animaux au moment de l'absorption digestive, mais on l'a retrouvée jusque dans l'urine dans les quelques heures qui suivent une alimentation richement féculente (Becker, Schmidt et Bidder). La glycose a d'ailleurs été signalée, dans ces dernières années, par beaucoup d'expérimentateurs, soit dans le sang de la veine porte, soit dans le chyle du canal thoracique, c'est-à-dire dans des points voisins de l'absorption digestive.

Les aliments qu'on peut grouper autour de l'albumine (fibrine animale et végétale, albumine, caséine, chondrine, gélatine, matières extractives) sont absorbés à l'état d'*albuminose* ou de *peptone*. (*Voy.* les articles ALBUMINOSE et PEPTONE.) Il est très-vraisemblable que l'albuminose, en présence du sang, se transforme en albumine. C'est du reste un sujet qui aurait besoin d'être mieux étudié. Ce qui est constant, c'est que pendant la période digestive, la proportion des matières dissoutes dans le sérum du sang de la veine porte est augmentée, ainsi que nous l'avons constaté. C'est ici le lieu de rappeler que M. Lehmann, dans des expériences tentées sur lui-même, a constaté que quelques heures, après un repas composé exclusivement de substances albumineuses, l'albumine du sang s'était élevée de 12 grammes pour 1000 grammes de sang.

Les matières grasses neutres, c'est-à-dire l'huile, les graisses, le beurre, contenus dans les aliments sont absorbées en nature. Elles sont émulsionnées, c'est-à-dire finement divisées dans les sucs digestifs, mais elles ne paraissent pas modifiées chimiquement dans les procédés normaux de la digestion. Les corps gras neutres se retrouvent en nature, non-seulement dans les voies de l'absorption, c'est-à-dire dans les chylifères et le canal thoracique, ainsi que MM. Bouchardat et Sandras, l'ont expérimentalement démontré les premiers, mais on les retrouve aussi dans le sang de l'animal pendant la période digestive, comme nous l'avons nous-même constaté sur un grand nombre de chiens, sacrifiés à des époques variées de la digestion.

La gomme et les aliments analogues, (pectine) n'ont pas été suivis dans les voies de l'absorption. Ces substances sont-elles absorbées en nature après avoir été dissoutes, ou bien éprouvent-elles dans le tube digestif une modification chimique qui les transforme? On l'ignore. Ce qu'on sait, c'est que de même que pour les matières grasses, leur absorption paraît être assez limitée. Lorsqu'on en donne en nature aux animaux, on en retrouve généralement d'assez fortes proportions dans les excréments.

Quelles sont les voies de l'absorption digestive? Les produits de la digestion s'engagent-ils indistinctement dans les racines de la veine porte et dans les origines des chylifères? Certains produits ne cheminent-ils pas, en quelque sorte de préférence, par l'un de ces deux ordres de vaisseaux? Quels sont ceux qui s'engagent dans la voie des chylifères? Quels sont ceux qui passent par les veines? Ces divers problèmes seront examinés plus loin, lorsque nous aurons rappelé

quelques-unes des lois physiques qui exercent sur les phénomènes de l'absorption une influence de jour en jour plus évidente.

D'autres substances solubles, qu'on ne peut considérer comme des aliments, peuvent s'introduire dans les voies de l'absorption par la muqueuse intestinale, tels sont en particulier les médicaments et les poisons. Ainsi que nous l'avons vu dans le paragraphe qui précède, un certain nombre de ces substances ont été retrouvées dans les vaisseaux veineux qui procèdent de l'intestin ou dans le canal thoracique. Les expériences de ce genre ont surtout porté sur le ferro-cyanure de potassium, d'une part, parce que la dissolution de cette substance peut-être administrée à certaine dose sans qu'il en résulte d'inconvénients graves pour les animaux, d'autre part et surtout, parce que la présence de très-faibles proportions de ce sel peut être décelée par un sel de fer. Beaucoup d'autres substances ont été administrées aux animaux par la voie intestinale : des sels métalliques, des matières colorantes, des matières odorantes, etc. Nous rappellerons ici ce que nous avons déjà indiqué précédemment, à savoir, que l'absorption de toutes ces matières paraît plus facile ou tout au moins, *plus rapide* par les veines que par les chylifères. C'est pour cette dernière raison, très-vraisemblablement, qu'à un moment donné, la proportion des matières absorbées que renferme le sang des vaisseaux qui partent de l'intestin (branche de la veine porte) est assez considérable pour qu'on puisse mettre ces matières en évidence à l'aide des réactifs, tandis que les faibles proportions qui s'engagent successivement dans les voies chylifères ont longtemps échappé aux recherches des expérimentateurs. Des fistules artificiellement établies au canal thoracique, d'après le procédé de M. Colin, permettraient aujourd'hui de reprendre toutes ces expériences. En recueillant de grandes masses de liquide, pendant une journée entière, on retrouverait très-vraisemblablement dans le canal thoracique beaucoup de substances solubles introduites dans l'intestin et qui ont échappé aux recherches des expérimentateurs en raison de leurs faibles proportions.

Absorption par la peau. La peau est recouverte par une couche invasculaire, composée par des cellules superposées, aplaties et cornées à la surface, c'est-à-dire par l'épiderme. Cette barrière, que l'action de l'air finirait par altérer à la manière de l'écorce des arbres, se renouvelle sans cesse par la chute des écailles superficielles et par la formation, dans la profondeur, de couches nouvelles; elle est en quelque sorte toujours jeune, et elle entretient ainsi à la surface du corps une enveloppe protectrice toujours efficace. L'épiderme s'oppose, mais incomplétement, à l'évaporation qui tend à s'opérer à la surface du corps, de même qu'à la surface de toutes les substances molles parcourues et pénétrées par des liquides dont la température est généralement supérieure à celle du milieu ambiant. Cette couche s'oppose aussi, et plus efficacement, à l'entrée des substances du dehors. Cependant les substances gazeuses et liquides peuvent traverser cette couche, dans de faibles proportions et pénétrer ainsi dans l'économie.

L'absorption des gaz par la peau est bien connue. Il s'établit ainsi chez l'homme une sorte de respiration rudimentaire qui est environ, pour toute la surface cutanée, la trente-huitième partie de la respiration pulmonaire. Cette respiration consiste dans l'absorption de l'oxygène de l'air et dans une exhalation d'acide carbonique, de vapeur d'eau et peut-être d'azote. (*Voy.* RESPIRATION.) On sait aussi, et c'est une expérience facile à reproduire dans les cours de physiologie, on sait, dis-je, que si l'on plonge des animaux (des lapins par exemple) dans un milieu gazeux toxique, en ayant soin de maintenir la tête au dehors de l'appareil,

ils finissent par succomber au bout de quelques heures. Lorsque l'expérience est faite à l'aide du gaz hydrogène sulfuré, on peut constater, après la mort de l'animal, que le tissu conjonctif sous-cutané et que le sérum du sang noircissent lorsqu'on les traite par un sel de plomb (par la formation du sulfure de plomb).

L'absorption des liquides est plus difficile à démontrer, mais elle n'est pas moins certaine. Lorsque le corps est plongé dans un bain, l'épiderme s'imbibe, se ramollit, et le liquide finit à la longue par pénétrer dans les vaisseaux qui circulent dans les couches superficielles du derme et par s'introduire ainsi dans la masse du sang. Il y a d'abord imbibition, puis absorption. Sur les membranes muqueuses toujours molles et humectées de liquide, on conçoit que l'absorption soit plus rapide. Elles sont en quelque sorte imbibées d'une manière permanente. De même, quand on jette un liquide sur un filtre sec, la filtration ne commence que quand la masse poreuse du papier a été *imbibée*. Ajoutons que l'épiderme est un filtre plus finement poreux que ceux de nos laboratoires.

On peut établir le fait de l'absorption de l'eau par la surface cutanée au moyen de pesées rigoureuses faites avant et après l'immersion dans le bain. Les premiers travaux qui aient été faits sur ce point sont dus à Séguin. Il remarqua qu'il perdait un peu moins de son poids, à temps égal, dans l'eau que dans l'air; d'où on peut tirer cette conclusion que l'absorption d'une faible quantité d'eau avait compensé dans une certaine mesure la double déperdition due à l'exhalation pulmonaire et à l'exhalation cutanée dans le même temps. Il est vrai que Séguin ne tira pas précisément cette conclusion de ses expériences, parce qu'il supposait que la pression exercée par l'eau du bain faisant obstacle à la transpiration cutanée, celle-ci était supprimée. C'est à cette circonstance qu'il rattachait la différence entre les pesées faites après l'exposition à l'air libre et celles faites après le bain. Or la supposition de Séguin n'est pas fondée : l'exhalation cutanée continue à se produire dans un milieu liquide; les expériences récentes de M. Kuhn, ainsi que celles de M. Willemin, ne permettent pas de le mettre en doute.

Les recherches de W. Edwards et de M. Waller sur l'absorption chez les reptiles, celles de Madden, de Dill, de Collard de Martigny, de MM. Vierordt, Berthold, Homolle, Duriau, Willemin, etc., sur l'homme, démontrent que l'eau peut être absorbée par le tégument externe. De grandes dissidences, il est vrai, se sont produites sur ce point. A côté de ceux qui affirment que le poids du corps augmente après le bain, d'autres ont conclu de leurs expériences que le poids du corps n'augmente ni ne diminue; d'autres enfin, que loin d'augmenter, le poids du corps diminue. Ces divers faits, tout contradictoires qu'ils paraissent, ne prouvent nullement contre le pouvoir absorbant de la peau. Ils démontrent seulement que le problème de l'absorption dans le bain n'est pas aussi simple qu'il le paraît. Il se complique, en effet, de deux éléments étrangers : en premier lieu, d'une *question de température*, et en second lieu, des variations qui peuvent survenir dans l'évaporation pulmonaire.

Lorsque le bain est à une température élevée, le corps plongé dans l'eau perd généralement en poids : cela se conçoit. Lorsque la température du milieu qui entoure le corps est supérieure à celle du corps lui-même, celui-ci lutte en effet par la sécrétion de la sueur contre l'élévation de température; le passage du liquide du dedans au dehors devient prédominant.

Le bain tiède c'est-à-dire le bain de 20 à 25 degrés centigrade environ, paraît être le plus favorable à l'absorption cutanée. La quantité d'eau qui peut ainsi pénétrer dans les voies de l'absorption s'élève rarement au-dessus de 30 à

40 grammes pour un bain entier de trois quarts d'heure à une heure de durée.

Quant à l'influence que peut exercer l'évaporation pulmonaire sur les résultats de l'expérience, il nous suffira de rappeler que cette évaporation est subordonnée à l'état hygrométrique de l'air. L'évaporation pulmonaire est au maximum dans un air sec; elle est réduite au minimum ou même à zéro dans un air saturé, surtout si cet air est à la température du corps. Pour affranchir les expériences de cette cause d'erreur, il est donc nécessaire de respirer non pas l'air d'un cabinet de bain, très-promptement saturé de vapeur d'eau, mais l'air ambiant, de même que dans les expériences comparatives faites à l'air libre.

Il résulte de ce qui précède que l'absorption par la peau garnie de son épiderme est tout à fait rudimentaire; de plus, elle ne s'exerce d'une manière continue que sur les gaz de l'atmosphère, et encore dans de très-faibles limites. Quant à l'absorption de l'eau, c'est un phénomène passager, accessoire, très-complexe et qui nécessite pour s'effectuer des conditions exceptionnelles, c'est-à-dire le séjour assez prolongé dans un milieu liquide. D'ailleurs, malgré les nombreuses expériences auxquelles a donné lieu ce point de physiologie, on peut dire qu'aujourd'hui encore on ne connaît que d'une manière assez imparfaite les conditions qui font varier dans le bain l'absorption et l'exhalation cutanée. Ajoutons que les conditions physiologiques dans lesquelles se trouve le sujet de l'expérience exercent aussi une influence dont il faut tenir compte.

Lorsque l'eau du bain renferme des substances dissoutes, des sels solubles, par exemple, l'eau absorbée en entraîne avec elle, mais de très-faibles proportions. Cette absorption est démontrée par l'analyse chimique des urines rendues quelques heures après le bain. L'iodure de potassium a souvent servi aux expériences de ce genre. M. Homolle, M. Willemin ont retrouvé ce sel dans les urines. Pour constater des traces de ce sel, il faut que la quantité du sel dissous dans l'eau du bain ne soit pas trop faible. Avec 30 grammes de sel par bain, il était impossible à M. Willemin de retrouver l'iode dans l'urine; lorsque, au contraire, l'eau du bain en renfermait au moins 100 grammes, on l'y constatait aisément.

Westrumb, ayant plongé son bras dans un bain chargé de musc, vit apparaître l'odeur du musc dans les gaz de l'expiration pulmonaire, bien qu'il eût soin de respirer l'air extérieur à l'aide d'un masque. Ayant plongé le bras dans un bain chargé de ferro-cyanure de potassium, il retrouva ce sel (des traces) dans l'urine, dans la sérosité d'un vésicatoire, dans le sérum du sang sorti par les plaies d'une ventouse scarifiée. Duncan ayant fait prendre un bain à un malade avec une infusion de feuilles de tabac, son malade sortit du bain avec des vomissements et de la diarrhée.

Lorsqu'on arrose d'une manière continue la région dorso-lombaire d'un cheval avec une dissolution de ferro-cyanure de potassium, on reconnaît au bout de quelques heures la présence de ce sel dans l'urine à l'aide d'un sel de fer (Colin).

La peau peut aussi absorber toutes les substances liquides qui agissent, à la manière du bain, par ramollissement de l'épiderme. Un jeune auteur dramatique M. Camille Bernay, verse sur un cataplasme un flacon de laudanum, applique le cataplasme sur la région épigastrique pour combattre des douleurs gastralgiques, et succombe empoisonné. M. le docteur Martin a plus récemment signalé des symptômes d'empoisonnement survenus à la suite d'embrocations faites avec une flanelle imbibée d'une infusion de tabac à fumer.

On facilite l'absorption cutanée par les frictions. Cela se conçoit aisément : la friction ayant pour effet de hâter l'imbibition de la couche épidermique, imbibi-

tion, je le répète, qui toujours précède l'absorption de la substance. On peut faire pénétrer par friction l'huile de croton tiglium au travers de la peau intacte, et purger ainsi les malades. On peut déterminer des vomissements en frictionnant la peau à l'aide de la pommade stibiée. On peut aussi, à l'aide des frictions, faire pénétrer dans l'économie un métal liquide à la température ordinaire, je veux parler du mercure divisé et en quelque sorte émulsionné dans l'axonge, c'est-à-dire à l'état d'onguent napolitain. Lorsqu'on se propose d'introduire un médicament dans l'économie par la voie cutanée, il ne faut pas oublier que l'absorption est plus facile et plus rapide dans la partie des membres qui correspond à la flexion que dans celle qui répond à l'extension, ce qui dépend de la différence d'épaisseur de l'épiderme.

La peau de tous les animaux absorbe. Chez ceux qui sont recouverts d'un épiderme résistant analogue à des écailles, l'absorption est encore bien moins facile et moins rapide que chez l'homme, et cependant on peut faire naître les convulsions tétaniques de l'empoisonnement en maintenant pendant plusieurs heures la peau du ventre d'un serpent ou d'un lézard en contact avec une dissolution de chlorhydrate de strychnine.

D'autres animaux, bien qu'à sang froid comme les précédents, mais recouverts d'une peau molle, et dont l'épiderme ressemble par la consistance à l'épithélium des membranes muqueuses, absorbent par la peau beaucoup plus facilement et beaucoup plus rapidement que l'homme : tels sont, par exemple, les batraciens. Il suffit de quelques minutes pour voir apparaître les contractions tétaniques de la strychnine chez une grenouille sur le dos de laquelle on a déposé un peu de coton imbibé d'une dissolution d'un sel de cette substance. W. Edwards a vu des grenouilles placées dans l'eau gagner en une heure, lorsqu'elles avaient été desséchées préalablement au soleil, le dix-huitième de leur poids; il a vu des limaces, qui avaient été soumises à une évaporation prolongée dans l'air sec, absorber jusqu'au tiers de leur poids initial en l'espace d'une demi-heure. Rappelons encore que chez les batraciens l'absorption normale de l'air par la peau égale et peut même dépasser l'absorption qui se fait dans le même temps par les poumons, de sorte que chez eux la respiration cutanée a la même importance, pour le moins, que la respiration pulmonaire.

L'absorption des gaz par la peau est tout à fait rudimentaire chez la plupart des animaux mammifères, qui présentent ordinairement, outre la barrière épidermique, une fourrure plus ou moins épaisse de poils, de laine, de crin, etc. On peut pourtant, nous l'avons vu, en plaçant des animaux dans un milieu gazeux délétère, et en ayant soin de leur maintenir la tête en dehors de l'appareil pour s'opposer à l'entrée du gaz par la voie pulmonaire, les faire périr ainsi par empoisonnement. Lebküchner paraît avoir le premier institué ces expériences sur les lapins.

Il est indispensable de tenir compte, dans les phénomènes de l'absorption cutanée, de l'état dans lequel se trouve la peau. Lorsque la substance liquide attaque l'épiderme, ou lorsque la peau est dépouillée de son épiderme, et que le derme est à nu, les couches superficielles de cette partie de la peau, étant parcourues par un réseau sanguin et lymphatique d'une grande richesse, l'absorption est alors incomparablement plus facile et plus rapide que lorsque la peau est intacte. C'est ainsi que des substances solides, mais solubles, qui, déposées à la surface de l'épiderme, ne seraient pas absorbées, le sont au contraire et assez rapidement lorsqu'on les applique sur le derme dénudé, lequel est sans cesse humecté par le plasma exhalé hors du réseau capillaire superficiel. C'est ainsi que le maniement d'une foule

de substances toxiques liquides ou solubles, tout à fait inoffensif lorsque la peau est intacte, peut être, au contraire, fort dangereux lorsque la peau est dépouillée de son épiderme. C'est également à la faible épaisseur de la couche épidermique qui revêt la conjonctive et d'autres parties voisines des orifices naturels, et aussi à leur état d'humidité ou d'imbibition permanente, que l'on doit rattacher la rapidité relative de l'absorption en ces points spéciaux du tégument externe.

Absorption par la voie pulmonaire. La respiration est essentiellement constituée par un phénomène d'absorption : absorption d'oxygène accompagnée d'un courant gazeux en sens contraire, c'est-à-dire d'une exhalation d'acide carbonique. Mais si le poumon absorbe sans cesse de l'air atmosphérique, l'expérience de chaque jour montre qu'il absorbe aussi une foule de gaz délétères au milieu desquels l'homme peut se trouver plongé, et dont les plus communs sont les gaz acide carbonique, oxyde de carbone et hydrogène sulfuré, absorption qui peut déterminer de graves accidents et même la mort par asphyxie ou par empoisonnement. La respiration fait aussi pénétrer dans l'économie des vapeurs de toutes sortes : vapeurs de chloroforme, d'éther, d'alcool, vapeurs de beaucoup d'autres substances volatiles, et en particulier les vapeurs odoriférantes d'un grand nombre de corps.

La surface pulmonaire est la voie d'absorption par excellence pour les gaz et pour les vapeurs. C'est une voie sûre et rapide. L'hydrogène arseniqué, les vapeurs d'acide cyanhydrique, entraînés par la respiration dans les poumons, amènent la mort en peu d'instants et à de très-faibles doses. Il suffit de respirer quelque temps les vapeurs de l'essence de térébenthine pour communiquer à l'urine une odeur aromatique caractéristique.

La membrane muqueuse des poumons absorbe aussi les liquides avec une grande énergie. Chez l'homme, les liquides ne pénètrent que rarement dans les poumons par la trachée. Cette pénétration, qui est toujours accidentelle, détermine d'abord un mouvement de suffocation. Lorsque le liquide traverse le larynx, celui-ci se défend pour ainsi dire et suscite des efforts de toux qui débarrassent les voies aériennes d'une partie du liquide, et l'absorption ne tarde pas à s'emparer de ce qui n'a pas été expulsé. Lorsque le liquide ne traverse pas le larynx, lorsqu'il est porté immédiatement dans la profondeur des bronches, soit à l'aide d'une sonde, soit à l'aide d'une ouverture faite à la trachée, il peut y être injecté en assez grande quantité et disparaître également par résorption.

Bichat, dans le tome second des œuvres chirurgicales de Desault (page 266), raconte que sur un malade de l'Hôtel-Dieu, une sonde œsophagienne, au lieu d'être introduite dans l'estomac, pénétra dans la trachée, qu'un bouillon fut injecté par cette sonde et qu'il n'en résulta aucun accident grave. Le liquide avait été promptement absorbé.

Chez les animaux, l'expérience a démontré qu'on peut impunément injecter dans les poumons de très-grandes quantités d'eau. Il y a d'abord un moment d'angoisse qui disparaît assez promptement. Ainsi on peut impunément injecter d'un seul coup dans la trachée d'un lapin 30 à 40 grammes de liquide, dans celle d'un chien, 200 grammes, et dans les poumons d'un cheval, jusqu'à 10 ou 20 litres, sans les faire périr. Pour amener l'asphyxie d'un cheval il faut injecter d'un seul coup 40 litres de liquide. Ces faits prouvent, non-seulement que la muqueuse pulmonaire absorbe, mais encore qu'elle absorbe très-rapidement, car on sait qu'un animal mammifère ne peut vivre longtemps quand la respiration se trouve entravée.

Lorsqu'on cherche à faire pénétrer rapidement par absorption, dans le sang des animaux, une substance dissoute, il n'y a guère de voie plus sûre et plus prompte que la voie pulmonaire, à moins qu'on n'injecte immédiatement cette substance dans le sang. Ajoutons, d'ailleurs que ce dernier mode d'introduction peut avoir des inconvénients que n'a pas le premier. Nous parlons, bien entendu, des animaux, et non de l'homme; on n'a recours, et on ne doit avoir recours, en ce qui le concerne, qu'aux voies *naturelles* de l'absorption. La voie pulmonaire ne peut être utilisée, chez l'homme, que pour l'administration des gaz, celle des vapeurs, ou celle des liquides pulvérisés, c'est-à-dire divisés à l'état de poussière.

On peut se faire une idée de la rapidité de l'absorption pulmonaire en introduisant dans la trachée d'un animal la dissolution d'un sel dont la présence peut être ensuite constatée dans le sang. Mayer et plus tard Lebküchner ont tenté les premiers des expériences de ce genre, que tous les physiologistes ont depuis répétés. Sur des chiens, des chats, des chevaux, la dissolution du ferro-cyanure de potassium injectée dans la trachée apparaît au bout de cinq ou de quatre minutes dans le sang de la veine jugulaire ou de l'artère carotide. Quand la masse de liquide injectée est considérable, il arrive même qu'on peut constater la présence du sel dans le sang à l'aide d'un sel de fer, au bout de trois ou de deux minutes. Nous avons injecté une fois dans la trachée d'un cheval une dissolution de 12 grammes d'extrait de noix vomique; les premiers phénomènes d'empoisonnement arrivèrent au bout d'un peu moins de deux minutes, et l'animal succombait à la fin de la sixième minute. Le cheval était à jeun.

M. Ségalas a reconnu que 3 centigrammes d'extrait de noix vomique dissous dans 60 grammes d'eau produisait la mort en deux minutes quand il introduisait le poison dans la trachée d'un chien; 10 centigrammes du même extrait, portés dans l'estomac d'un chien de même espèce et de même taille ne produisaient aucun effet. Cette expérience prouve que dans le poumon l'absorption est beaucoup plus rapide que dans l'intestin. Elle prouve aussi que lorsque le poison était introduit dans l'intestin, l'absorption ne le faisait pénétrer dans les vaisseaux que d'une manière successive. L'absorption était assez lente pour qu'à un moment donné il n'y eût dans le sang qu'une quantité de poison incapable de déterminer des accidents toxiques. Quand une nouvelle proportion arrivait, celle qui l'avait précédée était passée dans les voies de l'élimination ou avait déjà été métamorphosée dans le sang.

Absorption dans les cavités closes, dans les réservoirs des glandes, sur les surfaces accidentelles, absorptions interstitielles ou de nutrition. Les cavités closes, c'est-à-dire la cavité des plèvres, celle du péritoine, celle du péricarde, celle de la tunique vaginale, celle de l'arachnoïde céphalo-rachidienne, les synoviales articulaires, les bourses synoviales des tendons, les bourses sous-cutanées sont le siége d'une résorption et d'une exhalation continuelle. Dans l'état normal la proportion de liquide contenue dans les cavités séreuses est si faible, et se maintient dans des limites telles, qu'on peut dire que les séreuses représentent bien plutôt des surfaces adossées et humides que de véritables cavités. Il est vrai d'ajouter cependant que du liquide s'accumule assez souvent dans ces cavités, c'est-à-dire qu'il peut se faire en elles ce qu'on appelle des *épanchements*. Ces épanchements peuvent être considérables. Les plèvres, surtout, en sont assez fréquemment le siége. Ces liquides, une fois épanchés, disparaissent parfois peu à peu, par résorption. Ce travail est généralement assez lent. Ajoutons que dans un certain nombre de cas, moins favorables, la cause qui a donné naissance à l'épanchement

persistant, ou bien l'exhalation reconstituant le liquide à mesure que la résorption l'enlève, il peut devenir nécessaire de recourir à une opération pour en débarrasser le malade.

La lenteur de la résorption des liquides *anormalement* épanchés dans les cavités séreuses chez l'homme ne peut en aucune façon donner l'idée de ce qui se passe chez un animal *bien portant* auquel on injecte un liquide dans un sac séreux. Ce liquide disparaît promptement; et il est probable que si l'expérience pouvait être tentée chez l'homme physiologique, il en serait de même. Lorsqu'on injecte un demi-litre d'eau dans les plèvres ou dans le péritoine d'un chien, au bout de quelques heures cette eau a disparu. Les plèvres s'en débarrassent plus rapidement que le péritoine, probablement à cause du voisinage des poumons, organes exceptionnellement vasculaires. Lorsque à l'exemple de Magendie, on introduit dans la plèvre une dissolution de noix vomique, des phénomènes d'empoisonnement commencent généralement à se manifester au bout de six minutes. Si la substance dissoute dans le liquide injecté n'est pas une substance toxique, si c'est, par exemple, du ferro-cyanure de potassium, on peut généralement reconnaître la présence de ce sel dans l'urine de l'animal, au bout de dix à douze minutes.

Les liquides contenus dans les réservoirs d'excrétion (vessie, vésicule biliaire) se trouvant en contact avec des surfaces muqueuses, se trouvent dans les conditions de l'absorption. Il faut dire que le revêtement épithélial de ces réservoirs consiste en couches stratifiées d'épithélium pavimenteux qui se laissent moins facilement traverser par les liquides que le simple revêtement des membranes séreuses. Néanmoins il s'opère une légère absorption dans ces réservoirs. La bile qui coule dans l'intestin au moment de la digestion, après s'être emmagasinée dans la vésicule biliaire, est plus visqueuse et plus foncée que celle qui coule directement dans l'intestin; de même, l'urine du matin, qui a séjourné une partie de la nuit dans la vessie, est plus foncée en couleur que l'urine de la journée et surtout que celle qui suit l'ingestion des boissons, etc. La résorption dans les réservoirs des glandes devient bien plus évidente, et peut devenir redoutable, lorsqu'il existe des obstacles qui s'opposent à l'issue au dehors des produits de la sécrétion (ictère, résorption urineuse).

L'absorption s'opère aussi à la surface des plaies, à la surface des ulcères, ou dans la profondeur même des tissus, lorsqu'on y fait parvenir des substances liquides ou des substances solides mais solubles. En général, la rapidité de l'absorption dépend de la vascularité plus ou moins grande du tissu. Les tendons, les aponévroses, composés d'éléments peu vasculaires, absorbent peu et lentement; il en est de même du tissu conjonctif, là où ce tissu est en masse. Il ne faut pas oublier que là où le tissu conjonctif est mince il peut paraître assez actif, parce qu'il se trouve souvent à proximité de tissus très-vasculaires. Les glandes, les poumons, l'épaisseur de la peau, les muscles, les os, contenant beaucoup de vaisseaux, absorbent avec facilité et rapidement.

Lorsque le médecin a dépouillé la peau de son épiderme à l'aide d'une substance vésicante, et mis à nu la surface du derme, il se trouve ainsi en possession d'une voie d'absorption commode, sûre et rapide. Commode, car il agit à découvert, tout se passe sous ses yeux; sûre, parce qu'il peut voir à chaque moment si l'absorption s'est effectuée, et dans quelles proportions; suffisamment rapide enfin, car la couche supérieure du derme est un tissu très-vasculaire. On choisit souvent cette voie pour faire pénétrer dans l'économie des substances toxiques qui agissent à faible dose, telles que les sels de strychnine et de morphine en particulier. On dé-

pose la substance à l'état pulvérulent sur la portion du derme dénudé, et on la maintient en place à l'aide d'un emplâtre agglutinatif.

Il s'opère incessamment dans l'économie une absorption dite nutrition, absorption interstitielle, en vertu de laquelle les matériaux qui ont rempli leur rôle biologique rentrent dans le sang pour être éliminés soit à l'état liquide, ou tout au moins à l'état de dissolution, par la voie des sécrétions, soit à l'état de gaz ou de vapeurs par la voie des exhalations. L'absorption de nutrition échappe souvent à l'observation, parce que l'homme bien portant se maintient généralement dans une sorte d'équilibre entre le mouvement de réparation et celui de résorption ; mais elle peut devenir manifeste lorsque le dernier mouvement l'emporte sur le premier. Dans l'état d'inanition ou d'alimentation insuffisante, la résorption du tissu adipeux est des plus manifestes ; les saillies musculaires se dessinent sous la peau ; celle-ci se ride, les joues et les yeux se cavent ; à un degré plus avancé, le système musculaire lui-même diminue de volume, les membres s'émacient, les articulations paraissent plus volumineuses ; toutes les saillies osseuses se traduisent au dehors.

Pendant la période de l'accroissement, bien que le travail de résorption et d'élimination soit moins prononcé d'une manière générale, puisque le corps augmente au lieu de diminuer, cependant il se passe au sein de l'organisme certains phénomènes d'absorption des plus remarquables, phénomènes en rapport avec les diverses phases de l'évolution. Ainsi, lorsque l'ossification s'empare des cartilages qui, dès le principe, tiennent la place des os, ces cartilages se creusent dans leur centre à mesure qu'ils s'ossifient, et c'est par un véritable travail de résorption opéré par les vaisseaux qui se sont développés au sein des cartilages que se forment le canal médullaire ainsi que les cellules à grandes dimensions des os courts et du tissu spongieux des os longs. Ainsi disparaissent, pendant la vie intra-utérine, et de très-bonne heure, les corps de Wolf, organes sécréteurs transitoires qui précèdent l'apparition des reins et des testicules ; c'est ainsi que le thymus, organe volumineux à une certaine époque de la vie intra-utérine, s'atrophie peu à peu et disparaît par résorption pendant les premières années qui suivent la naissance.

Alors que le développement de l'homme est complétement achevé, et alors même qu'il se trouve dans un état d'équilibre physiologique tel que son poids n'augmente ni ne diminue, on peut dire cependant que le travail de résorption s'exécute néanmoins d'une manière continue et parallèle au travail de reconstitution. Il n'est guère possible, dans l'état actuel de la science, de décider si tous les tissus de l'économie se renouvellent incessamment par production et résorption continue ; et cette sorte de tourbillon organique est loin d'être démontré pour quelques-uns d'entre eux. Toutefois, ce double mouvement de composition et de décomposition est des plus manifestes dans le système musculaire, système qui forme, conjointement avec la charpente osseuse, la masse presque entière du corps humain. La fibrine, substance qui constitue la base essentielle du tissu musculaire, se transforme dans le muscle par le jeu du muscle lui-même, et par transformation chimique (adéquate au travail mécanique exécuté, et à la chaleur produite), en une série de produits liquides qui rentrent dans le sang sous forme de matières extractives, matières préparées pour l'élimination, et qui, après des métamorphoses plus avancées, constitueront les éléments essentiels de la sécrétion urinaire. C'est ici le lieu de rappeler que dans ses expériences sur l'inanition, M. Chossat a remarqué qu'au moment où les animaux succombent à la privation des aliments, la diminution du poids de l'animal portait surtout sur la graisse, qui avait disparu à peu près entièrement, sur le tissu musculaire, qui avait généralement

perdu la moitié de son poids; la plupart des autres tissus, et en particulier le système nerveux, n'avaient rien perdu de leur poids, ou seulement des quantités à peu près insignifiantes.

Les absorptions interstitielles jouent un très-grand rôle en pathologie. Beaucoup de produits morbides, liquides ou solides, déposés dans le sein des tissus, disparaissent par résorption. La résorption est une terminaison heureuse dans beaucoup de maladies; on l'appelle aussi *résolution;* de cette manière peuvent se terminer l'hépatisation pulmonaire, les engorgements glandulaires de la mamelle, des testicules, des ganglions lymphatiques, etc. A la suite de la consolidation des fractures, le col osseux volumineux (virole osseuse) qui entoure les fragments des os fracturés diminue peu à peu de volume, et la cicatrice osseuse se régularise; le canal médullaire, d'abord oblitéré au niveau de la cicatrice de l'os, par l'exhubérance primitive de la formation osseuse, se rétablit peu à peu par un travail de résorption.

Dans le système osseux arrivé à son complet développement, les phénomènes de formation et de résorption continue ne sont point démontrés, comme quelques-uns le pensent, par les expériences à l'aide de la garance. Sans doute, sur les os envisagés pendant la période du développement, on démontre aisément, par l'administration de la garance dans les aliments, que de nouvelles couches s'ajoutent aux anciennes à la surface de l'os; et, d'un autre côté, le canal médullaire s'accroissant à mesure que l'os s'accroît lui-même, il en résulte nécessairement que les couches osseuses qui limitent ce canal disparaissent peu à peu les unes après les autres jusqu'à ce qu'il ait acquis ses dimensions normales. Mais sur l'animal adulte, les expériences ne prouvent rien de semblable. Tout ce qu'on sait à cet égard, c'est que le canal médullaire des os longs et les sinus des os de la face et du crâne augmentent un peu dans leurs dimensions, aux dépens de la substance osseuse elle-même, depuis l'âge adulte jusqu'à la vieillesse. Mais ce travail est d'une extrême lenteur.

Quelles sont les voies par lesquelles s'opèrent les diverses absorptions que nous venons de passer en revue? Quelle est la part des vaisseaux sanguins. Quelle est celle des vaisseaux lymphatiques? Il serait assez difficile de répondre à ces questions. Cependant il est permis de penser, et la plupart des expériences que nous avons rappelées au début de cet article tendent à faire supposer que la principale voie des absorptions, c'est la voie des veines. Cependant il importe de remarquer que lorsqu'on cherche par expérience à solliciter l'absorption, on met généralement en contact avec une surface vivante, ou de l'eau, ou des dissolutions plus ou moins étendues; le tissu vasculaire sur lequel on opère se trouve dès lors entouré par une sorte d'atmosphère liquide abondante qui ne se rencontre point à l'état normal dans l'intimité des tissus. De ce que le réseau capillaire sanguin, de ce que les veines, souvent bien plus abondantes que les lymphatiques dans le tissu en expérience, absorbent principalement ces liquides, il n'en faudrait pas conclure rigoureusement que l'absorption de nutrition ou interstitielle se fait de même, et presque uniquement par les veines. Les absorptions peuvent s'opérer tout aussi bien par la voie des vaisseaux lymphatiques. Remarquons d'ailleurs que si l'absorption par les vaisseaux lymphatiques s'opère plus lentement que par les veines dans l'économie vivante, la chaîne des exhalations et des absorptions interstitielles est une chaîne sans fin. Il est extrêmement présumable qu'il n'y a entre les deux voies de l'absorption (veines, lymphatiques) qu'une différence de quantité et de vitesse. Certains faits démontrent d'ailleurs que les vaisseaux lymphatiques absorbent et transmettent des produits morbides développés dans le sein des tissus. Lorsque, à la suite d'une piqûre anatomique ou même d'une piqûre naturelle, il

s'est développé un travail inflammatoire autour du point blessé, les produits de la sécrétion morbide s'engagent souvent dans les vaisseaux lymphatiques et déterminent l'inflammation de ces vaisseaux et l'engorgement des ganglions dans lesquels ils vont se rendre. D'autre part, il est des organes dans lesquels l'anatomie n'est point parvenue à démontrer la présence des vaisseaux lymphatiques, et cependant dans ces organes, pourvus seulement de vaisseaux sanguins, on voit aussi des phénomènes non douteux de résorption se produire. Tels sont, par exemple, les phénomènes qui suivent les épanchements de sang dans l'encéphale.

Mécanisme de l'absorption. *L'absorption ne s'opère pas sur les substances insolubles.* Il n'est pas nécessaire de réfuter aujourd'hui la fable des *bouches absorbantes* placées aux origines des vaisseaux absorbants (auxquels on donnait exclusivement la propriété d'absorber), bouches intelligentes, douées d'une sorte d'instinct, acceptant certaines substances, refusant certaines autres, et trop souvent en défaut devant les substances toxiques. L'intelligence et l'instinct sont ailleurs. Le système des vaisseaux sanguins et des vaisseaux lymphatiques représente des appareils à réseaux clos de toutes parts et n'admettant dans leur intérieur que des substances gazeuses ou des substances liquides. Les substances solides ne peuvent donc pénétrer dans les vaisseaux qu'à la condition d'être dissoutes. Toute substance solide et insoluble, quelque finement pulvérisée qu'elle soit, paraît réfractaire à l'absorption.

MM. Herbst, Œsterlen, Eberhardt, Bruch, Crocq, ayant introduit chez les animaux des substances tout à fait insolubles et réduites en poudre impalpable soit dans le tube digestif, soit dans les membranes séreuses, soit dans l'arbre pulmonaire, ont annoncé avoir rencontré dans le sang des particules analogues à celles qui avaient servi à leurs expériences, d'où ils ont tiré cette conséquence que ces substances avaient été absorbées. Mais il faut ici se tenir en garde contre les apparences. Il est facile, ainsi que l'a montré M. Donders, de se laisser induire en erreur en a qui concerne l'identité supposée entre les corpuscules observés dans le sang en expérience et ceux qui avaient été déposés sur les surfaces absorbantes. C'est pour se mettre en garde contre ces causes d'erreur que MM. Moleschott et Marfels ont tenté une série d'expériences à l'aide d'un liquide contenant des particules solides qu'on ne pouvait confondre avec d'autres. Ils introduisaient du sang de bœuf défibriné dans l'estomac de grenouilles, et ils examinaient le sang de la grenouille le jour ou le lendemain de l'injection. Or, ils auraient constaté dans ce liquide l'existence des globules du sang de bœuf, globules qui diffèrent de ceux de la grenouille par le volume et par la forme. Ces résultats ont paru d'autant plus invraisemblables que, sur aucun animal et dans aucun de ses tissus, on n'a jamais vu les globules du sang sortir des canaux fermés de la circulation.

Les résultats annoncés par MM. Moleschott et Marfels n'ont pas été confirmés par les expériences plus récentes entreprises par MM. Bidder et Hollander, également sur des grenouilles, à l'aide du sang de veau et de mouton défibriné. M. Donders n'a pas été plus heureux dans des expériences du même genre, et il est arrivé pareillement à des résultats négatifs en injectant dans l'intestin de la grenouille du piment choroïdien en suspension. M. Funke a abordé le même problème en se servant de substances grasses *solides* à la température du corps de l'animal. Il s'est servi à cet effet de cire qu'il faisait fondre et qu'il agitait en cet état dans une dissolution de gomme. L'émulsion persistait après le refroidissement, et la cire, redevenue solide, était alors divisée en particules d'une finesse extrême. Cette émulsion cireuse étant administrée à des animaux, jamais M. Funke ni

aperçu la moindre parcelle de cire dans les cellules de l'épithélium intestinal. On sait, au contraire, que les substances grasses, *liquides à la température du corps*, et émulsionnées, s'introduisent dans les voies de l'absorption et peuvent être retrouvées dans les cellules de l'épithélium et dans l'épaisseur des villosités intestinales.

En somme, on peut dire que les membranes animales constituent des filtres qui ne se laissent point traverser par les substances solides les plus finement divisées.

Imbibition, diffusion, endosmose ou osmose. Le premier acte de l'absorption est une pénétration, une imbibition qui peut s'effectuer en dehors de la vie, et n'est en définitive qu'une conséquence de la perméabilité des tissus organiques.

Ce serait se faire une fausse idée de l'*imbibition* chez l'animal vivant, que de la comparer à ce qui a lieu, par exemple, dans une éponge. S'il en était ainsi, les divers liquides de l'économie, traversant de proche en proche les tissus qui les environnent, arriveraient les uns vers les autres, et tout se mélangerait. Il arrive quelque chose de semblable chez les animaux non pourvus d'un système circulatoire. Mais dans les animaux à circulation, et chez l'homme en particulier, il n'en peut pas être ainsi. Le système circulatoire joue sous ce rapport un rôle capital. Dans toute partie organisée, dans toute membrane, il existe un nombre considérable de vaisseaux capillaires sanguins ou lymphatiques. Le liquide contenu dans un réservoir imbibe, il est vrai, les tuniques du réservoir qui le contient; mais, dans ces tuniques, les réseaux vasculaires et lymphatiques forment comme des couches superposées d'une étoffe à trame très-fine, et les courants sanguins et lymphatiques entraînent le liquide à mesure que l'imbibition s'effectue. Voilà pourquoi, par exemple, l'urine de la vessie ne passe pas dans le péritoine, pas plus que le liquide séreux épanché dans le péritoine ne passe dans la vessie; pas plus que le produit digéré de la digestion ne passe d'outre en outre au travers de toutes les tuniques de l'intestin (comme cela a lieu chez les animaux invasculaires), arrêté qu'il est, pour ainsi dire, au passage, par les réseaux vasculaires et chylifères qui circulent dans l'épaisseur de la membrane muqueuse de l'intestin. Lorsque la circulation ne peut plus remplir son office, après la mort, par exemple, on voit les liquides contenus dans les cavités naturelles traverser d'outre en outre les parois des réservoirs. La bile contenue dans la vésicule biliaire vient colorer les anses intestinales qui l'avoisinent; la partie liquide du sang s'infiltre dans les cavités séreuses, etc., etc.

L'imbibition prépare l'absorption, mais elle n'est pas l'absorption elle-même. Pour que le liquide absorbable qui baigne d'un côté la membrane du vaisseau, tandis que le sang la baigne de l'autre, pour que ce liquide, dis-je, s'introduise dans le vaisseau, malgré la tension permanente auquel est soumis le liquide sanguin lequel fait effort contre ses parois, il faut une force déterminante. Cette force est celle que Bernouilli, l'abbé Nollet, Porret et Fischer avaient entrevue, et que M. Dutrochet a étudiée le premier sous le non d'*endosmose*.

Lorsque deux liquides sont mis en contact, et qu'ils sont miscibles l'un à l'autre, ils tendent au mélange; ils font effort jusqu'à ce que le mélange soit terminé : c'est à ce phénomène qu'on donne le nom de *diffusion*. Que les liquides soient placés librement en contact (en vertu de leur différence de densité, comme par exemple l'eau et l'alcool), ou qu'ils soient séparés par une cloison poreuse, la diffusion s'opère également, et le mélange des liquides est également le terme du phénomène. Mais dans ce dernier mode d'expérimentation on

remarque (lorsque la cloison de séparation est une substance *très-finement poreuse*) que les deux liquides ne marchent pas l'un vers l'autre dans d'égales proportions. Ainsi, l'eau pure étant séparée de l'eau salée par une membrane animale, l'eau pure se dirigera plus vite vers l'eau salée que l'eau salée vers l'eau pure. Une dissolution de sel marin se dirigera plus vite vers une dissolution de sulfate de soude que la dissolution de sulfate de soude vers la dissolution de sel marin, etc., etc.

C'est à cette force qui détermine le mouvement prédominant, qu'on a donné le nom d'*endosmose*, et qu'il vaut mieux avec M. Graham désigner sous le nom d'*osmose*. Quant à ce que Dutrochet désignait sous le nom d'*exosmose*, c'est-à-dire, au mouvement plus faible (de l'eau salée vers l'eau pure, par exemple), mouvement qui concourt aussi au mélange final, ce mouvement ne mérite pas un nom spécial, car il n'est pas une force nouvelle; il n'est qu'un phénomène de diffusion. Quant à l'influence exercée par la pression, par la nature des liquides en présence, par leur densité, par la tension des membranes, par leur épaisseur, par leur nature dense ou lâche, par la température, tous ces points seront traités avec les développements qu'ils méritent à l'article Osmose.

Osmose de l'albumine. Il résulte des remarquables travaux de M. Graham, de M. Harzer et de M. Botkin, que l'albumine a un pouvoir diffusif très-faible (comme d'ailleurs toutes les substances *colloïdes :* gomme, gélatine, etc.). Or, de même que pour toutes les substances à pouvoir diffusif faible, le pouvoir osmotique de l'albumine est très-grand. C'est en effet une substance qui attire l'eau à elle avec une grande énergie, et qui, en revanche, cède très-peu d'elle-même à l'eau dans laquelle on plonge un endosmomètre rempli d'un liquide albumineux. M. Mialhe pratique une ouverture à l'extrémité d'un œuf et fixe sur cette ouverture, avec de la cire, un tube de verre qui s'élève dans la verticale. A l'extrémité opposée de l'œuf il pratique également une ouverture, mais il a soin, à cette extrémité, de laisser intacte la *membrane de la coquille;* puis il plonge cette dernière extrémité dans de l'eau distillée. C'est-à-dire qu'il construit un endosmomètre, dans lequel l'albumine de l'œuf se trouve séparée de l'eau distillée par une membrane fine et poreuse. L'osmose s'exerce; l'eau du vase monte rapidement du côté de l'albumine, c'est-à-dire dans l'œuf, et le phénomène s'accuse par l'ascension de la colonne liquide dans le tube de verre. Quant à la diffusion de l'albumine, c'est-à-dire à son passage en dehors de l'œuf, du côté de l'eau du vase, elle est si faible que M. Mialhe l'a niée. Elle est pourtant réelle lorsqu'on se sert d'eau distillée, ainsi que nous l'avons constaté nous-même autrefois, dans des expériences confirmées depuis par celles de Lehmann, de Budge et de Vittich. Mais si, au lieu d'eau distillée, on se sert d'eau renfermant un sel en dissolution (l'eau commune est dans ce cas), l'albumine ne sort plus de l'œuf, c'est-à-dire ne diffuse pas du côté de l'eau saline. Cette dernière expérience, due à M. Botkin, rappelle celle de M. Graham qui consiste à jeter sur un filtre formé par une membrane animale un mélange d'albumine et de sel; il passe d'abord à la filtration une eau saline, et si ce qui a filtré reste en contact avec le filtre, il ne passe pas d'albumine.

Ces expériences peuvent nous faire comprendre la difficulté que rencontre l'albumine du sérum du sang à s'échapper par transsudation au travers des parois des vaisseaux capillaires, surtout si l'on songe que le liquide qui imbibe tous les tissus est un liquide salin. Si l'on comprend que la trame des parois des vaisseaux capillaires est d'une finesse assez grande pour que les liquides qui sortent des vaisseaux sous l'influence de la pression sanguine puissent néanmoins contenir une

très-faible proportion d'albumine, l'on comprend aussi que dans les reins, les tuniques des artères des glomérules sont encore d'une épaisseur assez considérable pour que leurs parois ne se laissent point traverser à l'état normal par l'albumine, baignés qu'ils sont sur l'autre face par l'urine contenue dans les ampoules de Bowmann. Dans les corps vivants, la perméabilité ou l'imperméabilité des membranes pour l'albumine dépend de l'état des membranes elles-mêmes. Les transsudations physiologiques normales qui se font dans le sein des tissus renferment une très-faible proportion d'albumine (ex : muscles, foie, système nerveux, etc.). Le liquide céphalo-rachidien en renferme aussi de très-faibles quantités. Jamais la sérosité qui transsude au travers des parois des vaisseaux capillaires n'est aussi riche en albumine que le sérum du sang. Dans l'état pathologique, c'est-à-dire dans les transsudations anormales, la proportion d'albumine augmente. Lorsqu'on applique un vésicatoire sur la peau, l'irritation agit sur les parois des vaisseaux capillaires du derme : le liquide clair qui s'accumule sous l'épiderme renferme de l'albumine.

Il est assez vraisemblable que dans l'intimité des organes, c'est-à-dire partout ailleurs que dans le tube digestif, il s'échappe des vaisseaux capillaires plus d'albumine qu'il n'y en entre ; que, parvenu dans la trame du tissu, le liquide albumineux subit des transformations chimiques variées, en rapport avec le tissu lui-même, et qu'il rentre enfin dans les vaisseaux sous un autre état.

Les parois des vaisseaux capillaires sont en définitive le siége de deux courants de direction contraire, et dus à des forces différentes. Ces deux courants existent dans l'organisme partout où il y a des vaisseaux et assurent la nutrition. Un courant de transsudation du dedans au dehors, déterminé d'une part par la pression hydrostatique du sang, d'autre part par le pouvoir diffusif (extrêmement faible pour l'albumine, plus fort pour les matériaux salins du sérum) ; et un courant dirigé en sens opposé ou centripète dépendant des actions moléculaires qu'on désigne sous le nom d'osmose. On conçoit parfaitement, qu'alors même que ces deux courants seraient sensiblement égaux et se maintiendraient ainsi en équilibre, il en pourrait résulter néanmoins des changements considérables dans la composition des liquides en présence.

On a cherché à établir que le sérum du sang contenu dans les vaisseaux de l'intestin et que le sérum de la lymphe intestinale étaient plus chargés en albumine que les substances albumineuses qui devaient être absorbées dans l'intestin après la digestion ; que par conséquent, entre deux dissolutions de même nature, mais de densité différente, le courant prédominant (ou l'absorption) s'établissait de la substance à absorber vers le sang et la lymphe. On a même cru l'avoir démontré expérimentalement ; mais il est bien difficile de connaître précisément le degré de densité du liquide contenu dans le tube digestif d'un animal qui digère ; la nature de l'alimentation, la proportion et la nature des boissons peuvent en faire singulièrement varier la pesanteur spécifique. On sait d'ailleurs parfaitement que quelle que soit la densité d'une dissolution d'albumine introduite dans l'intestin, cette dissolution n'en est pas moins absorbée. L'albumine solide, la fibrine solide, placées dans une anse d'intestin, le sont également, du moins en partie, après avoir été métamorphosés soit par le suc pancréatique, soit par le suc intestinal.

En réalité, l'entrée de l'albumine du canal digestif dans les vaisseaux est favorisée par deux circonstances principales: 1° l'albumine est transformée en peptone (albuminose), et la peptone traverse facilement les membranes. M. Funke a en

effet prouvé, par expérience, que lorsqu'on projette des dissolutions d'albumine et des dissolutions de peptone de même densité sur des filtres de même nature, à la même pression, les dernières filtrent beaucoup plus rapidement que les premières; 2° les mouvements de contraction du tube digestif facilitent aussi l'introduction de la peptone dans les villosités intestinales.

Dans les expériences d'endosmose, les dissolutions de glycose (produits de la digestion des féculents) se dirigent vers les dissolutions d'albumine, lorsqu'elles marquent le même degré à l'aréomètre. Le courant prédominant se fait encore vers l'albumine alors même que les dissolutions sucrées sont plus denses que les dissolutions albumineuses. Le sérum du sang, en sa qualité de liquide albumineux, joue donc dans les phénomènes de l'absorption un rôle qui tient en grande partie à la faible diffusion de l'albumine.

Absorption des matières grasses. Les matières grasses ne sont point saponifiées dans le tube digestif, comme on l'a d'abord cru. Ces matières sont absorbées à l'état de graisses. Toute matière grasse non fusible à la température du corps (cire, acide stéarique) passe dans l'intestin sans être absorbée, et on la retrouve en entier dans les excréments. Les matières grasses liquides, ou liquéfiées dans l'estomac, se trouvent divisées par les liquides de la digestion, sous forme d'*émulsion*. Les matières grasses n'étant *miscibles* ni avec le sérum du sang, ni avec la lymphe, la force osmotique est étrangère à leur introduction dans les vaisseaux. Ce qui n'est pas moins certain, c'est que lorsque les animaux ont été alimentés avec des corps gras, et qu'on examine leurs intestins quelques heures après l'ingestion de ces substances, on trouve les matières grasses dans les vaisseaux chylifères des villosités; on trouve également des gouttelettes graisseuses dans les cellules épithéliales qui recouvrent les villosités intestinales, c'est-à-dire qu'on peut saisir le phénomène de l'absorption au moment même où il se produit.

Comme les matières grasses liquides ont une certaine difficulté à traverser les membranes, on a supposé que les cellules de l'épithélium étaient ouvertes du côté de la surface libre de l'intestin, et qu'elles représentaient une sorte de tube ou d'entonnoir, qui d'un côté recevait la graisse de l'intestin et de l'autre la transmettait à la substance spongieuse de la villosité, avec la trame celluleuse de laquelle on supposait que le réseau lymphatique initial communiquait. Suivant M. Bruecke, qui avait accrédité pendant quelque temps cette doctrine, l'ouverture des cellules de l'épithélium se produisait au moment de la digestion par la destruction de leur cloison à la surface de l'intestin. Plus tard, MM. Kölliker et Funke ont constaté que les cellules de l'épithélium présentent *en tout temps*, du côté de la surface, une paroi plus épaisse que sur leurs autres faces, paroi qui ressemble à une sorte d'ourlet. Mais en examinant cet ourlet avec un très-fort grossissement, il leur a semblé qu'il était traversé par des stries ou tractus perpendiculaires à la surface; et, comparant les cellules de l'épithélium intestinal aux *cellules à canaux poreux* des animaux inférieurs, ils ont pensé que ces stries n'étaient que des canalicules d'une petitesse extrême faisant communiquer l'intérieur de l'intestin avec l'intérieur des cellules épithéliales. La doctrine des ouvertures microscopiques de l'épithélium intestinal est généralement regardée aujourd'hui comme une illusion. MM. de Wittich, Brettauer, Steinach, Lambl, Balogh, Wiegandt ont entrepris, dans ces dernières années, des recherches suivies sur ce point, et il résulte de leur examen que sur l'animal *à jeun*, et avec les plus forts grossissements du microscope d'Amici, il est impossible de distinguer les stries de l'ourlet (ou *couche transparente*) des cellules épithéliales, et à plus forte raison les ouvertures dont il serait percé. Les

stries se montrent sur les animaux en pleine digestion, mais c'est le passage des substances absorbées au moment où elles traversent l'épaisseur des tissus qui les détermine. Les substances grasses donnent particulièrement lieu à cette apparence, parce que ces matières, non miscibles à l'eau, ne prennent pas absolument le même chemin que les matières dissoutes dans l'eau, et forment ainsi dans l'épaisseur des tissus comme des filets liquides isolés qui réfractent la lumière à leur manière.

Les substances grasses traversent donc la couche de tissu qui les séparent des vaisseaux de l'absorption, mais de quelle manière? Les végétaux dans lesquels les phénomènes endosmotiques s'accomplissent avec beaucoup d'énergie n'absorbent point l'huile dont on arrose leurs racines; les matières grasses qu'on trouve souvent dans leurs tissus se forment en eux. Mais il faut remarquer que si les plantes ont leurs racines librement projetées au dehors, les animaux, au contraire, ont leurs vaisseaux absorbants renfermés dans un canal *à parois musculaires*. Ce canal n'est pas seulement un organe de métamorphoses et de progression, il tend aussi, par ses contractions, à exprimer en quelque sorte la masse alimentaire et à faire pénétrer, par compression, dans les vaisseaux, ce qui est liquide. Les contractions de l'intestin, et cela est facile à constater sur un animal vivant, n'ont pas lieu seulement de proche en proche et d'une manière successive; des segments d'intestins plus ou moins étendus se trouvent saisis par deux contractions simultanées, de sorte que les liquides renfermés dans une anse intestinale ainsi contractée ne pouvant fuir ni par en haut ni par en bas, ont une tendance à pénétrer les tuniques de l'intestin avec une énergie proportionnée à la contraction musculaire. On objectera peut-être que la contraction musculaire n'est pas assez énergique pour vaincre la résistance que présentent les membranes au passage des liquides gras. Nous avons autrefois tenté, à cet égard, quelques expériences qui nous paraissent démonstratives. Liebig a fait observer qu'il faut une pression de 76 centimètres de mercure pour faire transsuder de l'huile à travers une vessie de cochon. Mais si, au lieu d'une vessie de cochon, qui comprend quatre membranes (séreuse, fibreuse, musculeuse, muqueuse), on emploie seulement la muqueuse desséchée, il suffit de 20 à 30 centimètres de mercure pour déterminer le passage de l'huile. Si, au lieu de la membrane muqueuse dont nous parlons, il était possible de se procurer des membranes aussi fines que la *base* d'une cellule d'épithélium ou que la couche de substance qui sépare le *sommet* d'une cellule d'épithélium de l'origine du lymphatique central d'une villosité (c'est-à-dire des membranes d'un millième de millimètre environ), il est évident qu'une pression beaucoup plus faible suffirait.

Nous avons également constaté expérimentalement que les émulsions traversent plus facilement les membranes que l'huile en nature, toutes choses étant égales d'ailleurs. L'émulsion doit être faite avec le plus grand soin. Les émulsions les meilleures sont celles qu'on peut obtenir soit en agitant de l'huile d'olive avec du suc pancréatique *normal*, soit en additionnant un jaune d'œuf au mortier, avec deux ou trois fois son poids d'eau. Le jaune de l'œuf est une émulsion plus fine que celle des pharmacies. Le jaune de l'œuf n'est, en effet, qu'une dissolution de vitelline tenant en suspension une huile neutre colorée en jaune rougeâtre. Les expériences sont singulièrement facilitées quand on plonge l'appareil dans un bain-marie maintenu entre 35° et 40 centigrade, c'est-à-dire à une température analogue à celle du corps.

MM. de Wittingshausen (Dorpat, 1851) et Hoffmann (Würzburg, 1854) ont cou-

staté, par expérience, que l'huile filtre beaucoup plus aisément au travers d'une membrane quand elle a été préalablement imprégnée soit de bile, soit d'un liquide alcalin. Le passage des liquides gras émulsionnés au travers des tissus doit donc être singulièrement facilité par le mode de sécrétion des liquides émulsifs. Ces liquides, en effet (*Voy.* Bile et Suc pancréatique), affluent dans l'intestin avant la sortie de la matière digestive contenue dans l'estomac, de sorte que quand les aliments se présentent dans l'intestin grêle, ils trouvent les parois de ce conduit humectés et pénétrés par les sucs émulsifs. M. Donders et M. Jeannel ont constaté, par expérience, que quand on emprisonne de l'huile non émulsionnée dans une anse d'intestin, l'absorption de l'huile est *plus lente* que quand on a placé dans une même anse d'intestin, chez un même animal, une même quantité d'huile émulsionnée.

De toutes les matières de la digestion, les matières grasses sont celles dont l'absorption est la plus lente. Lorsque la proportion ingérée dépasse une certaine limite, on les retrouve en quantité plus ou moins considérable dans les excréments.

C'est donc par imbibition et par *pression* que les substances grasses liquides s'introduisent dans la substance molle et spongieuse des villosités intestinales. La tension permanente à laquelle est soumis le sang dans ses vaisseaux fait obstacle à la contraction musculaire de l'intestin et ne lui permet guère de faire passer les liquides de la digestion, *par pression*, dans les vaisseaux *sanguins* (c'est surtout la force osmotique qui agit ici). Les vaisseaux chylifères, au contraire, n'offrent aucune résistance à ce passage : les liquides qu'ils contiennent ne sont soumis à aucune tension, et les produits digestifs pénètrent aussi facilement dans la cavité du lymphatique central que dans la trame de la villosité elle-même. D'où il résulte que dans les vaisseaux chylifères doivent s'engager, et s'engagent en effet, tous les produits liquides de la digestion, *y compris les matières grasses;* tandis que les veines se chargent principalement par endosmose, et ne reçoivent point ou ne reçoivent que des traces de matières grasses, substances réfractaires à l'endosmose. Remarquons d'ailleurs que dans les villosités intestinales, c'est d'abord le réseau sanguin, placé à la périphérie, qui se trouve pénétré par les produits liquides de la digestion, et que ces produits, lorsqu'ils arrivent jusqu'au chylifère central, se sont débarrassés par endosmose d'une bonne partie des substances sucrées et albuminoïdes.

C'est ici le lieu de rappeler les expériences déjà anciennes de M. Ségalas et de M. Hering, et dont on comprendra mieux maintenant la signification. De l'huile injectée dans l'abdomen des animaux reste intacte dans le péritoine, et au bout de huit à dix jours on l'y retrouve encore en quantité sensiblement égale à celle qui a été injectée.

Quant à la question de savoir comment la graisse fixée dans les tissus retourne dans le sang par voie de résorption régressive (ce qui est évident dans l'amaigrissement), on l'ignore absolument. D'après ce qui précède on peut présumer que ce départ n'a pas lieu sous forme de graisse, mais que l'absorption ne s'en empare qu'après que la graisse a subi, au sein des organes, une métamorphose qui la transforme en produits solubles et capables de diffusion.

De la vitesse de l'absorption. De tout ce qui précède il résulte que l'absorption est loin de s'opérer sur tous les points avec une vitesse uniforme. Le temps qui est nécessaire à une substance dissoute, placée au contact d'une surface vivante, pour entrer dans le sang, dépend de circonstances nombreuses et variables. Ce temps varie avec la perméabilité des tissus ou des membranes, avec l'épaisseur

plus ou moins grande de la couche de tissus que la substance doit traverser, avec la vascularité plus ou moins grande du tissu; avec la miscibilité de la substance, avec son pouvoir diffusif et osmotique, etc.

Ainsi que nous l'avons vu, l'absorption est très-rapide à la surface pulmonaire, c'est-à-dire dans les points où la substance à absorber n'est séparée des vaisseaux dans lesquels elle doit pénétrer que par une membrane muqueuse d'une extrême ténuité. Il en est de même pour le derme dénudé et pour les plaies intradermiques, c'est-à-dire dans les points où le réseau vasculaire est extrêmement abondant : aussi est-ce par cette voie qu'on pratique les diverses inoculations.

L'absorption est moins rapide sur les membranes muqueuses qui tapissent la plupart des réservoirs et même sur la membrane muqueuse du tube digestif; elle l'est encore bien moins sur l'enveloppe cutanée recouverte de son épiderme. La recherche dans le sang d'une substance soumise à l'absorption peut servir à apprécier le moment où débute l'absorption. Les phénomènes d'empoisonnement peuvent aussi servir à apprécier ce moment, mais ce dernier renseignement est moins certain. Il faut, en effet, pour cela que la substance toxique fasse sentir ses effets à dose très-faible ; il faut, en d'autres termes, que l'empoisonnement survienne aussitôt que les premières portions absorbées du poison commencent à circuler avec le sang. L'acide cyanhydrique et les sels de strychnine étant des poisons très-actifs, sont généralement employés à cette détermination. Lorsque ces substances sont déposées sur les surfaces les plus absorbantes (conjonctive, par exemple), l'empoisonnement survient au bout de trois, de deux, d'une, ou même d'une demi-minute. C'est là, à peu près, le minimum observé. Nous avons vu beaucoup de chiens succomber à l'empoisonnement par l'acide cyanhydrique (acide prussique) appliqué sur l'œil, jamais nous n'avons compté moins de trente secondes entre le moment de l'application du poison et le début de l'intoxication.

Relativement à l'absorption la plus commune, celle qui s'accomplit dans le tube digestif, la vitesse avec laquelle pénètrent dans le sang les substances introduites par cette voie est très-variable et dépend de conditions multiples. Des substances dissoutes ou des liquides ingérés dans l'estomac passent parfois assez rapidement dans les voies de l'absorption et de là dans l'urine, si bien qu'on a supposé autrefois des voies détournées pour expliquer ce passage. On a supposé, par exemple, que les substances absorbées par la veine porte, au lieu d'entrer dans le cercle circulatoire, pouvaient, après avoir passé dans la veine cave, y circuler par voie rétrograde; que de la veine cave, toujours par voie rétrograde, elles passaient dans les veines rénales, et de là dans le rein. Cette supposition est tout à fait inadmissible. D'ailleurs le temps que mettent les liquides ingérés à apparaître dans l'urine est loin d'être aussi court qu'on l'a prétendu ; il est en rapport avec la vitesse de la circulation, et le temps généralement assez long nécessaire à l'élimination de la substance s'accorde avec le rhythme lent et successif des phénomènes d'absorption. Pour vider la question par expérience il ne suffit pas d'examiner l'urine d'un animal vivant. L'urine, en effet, à mesure qu'elle est sécrétée, se rend dans la vessie et s'y accumule avant d'être expulsée. Le temps précis du passage d'une substance dans l'urine ne peut être apprécié qu'autant qu'on attire l'uretère au dehors, qu'on fixe et qu'on maintient à l'extérieur un petit ballon de verre qui fait fonction de vessie artificielle. On peut alors *essayer* l'urine aussitôt qu'elle sort de l'organe sécréteur, c'est-à-dire du rein. M. Stehberger et M. Erichsen ont fait quelques recherches de ce genre sur l'homme, c'est-à-dire sur de jeunes enfants atteints d'extroversion de la vessie. Dans ce vice de conformation l'urine s'écoule

sans cesse au dehors, et goutte à goutte, aussitôt qu'elle est sécrétée. Quinze minutes s'écoulèrent entre le moment de l'administration de l'indigo et de la garance et le moment de leur apparition dans l'urine; vingt minutes par la rhubarbe; vingt-cinq minutes pour la solution de campêche; vingt-cinq minutes pour la solution d'airelle et pour la pulpe de casse, etc. M. Erichsen a tenu compte dans ses expériences de l'intervalle écoulé depuis la fin du dernier repas jusqu'au moment de l'administration de la substance d'épreuve. Il résulte des chiffres fournis par M. Erichsen que cette condition, c'est-à-dire la vacuité ou la plénitude du tube digestif, a sur les résultats une influence capitale.

Le ferro-cyanure de potassium, administré à son jeune sujet onze heures après le dernier repas (c'est-à-dire à jeun), a commencé à apparaître dans l'urine au bout d'une minute. Le ferro-cyanure est apparu dans l'urine au bout de deux minutes, lorsque l'intervalle entre le repas et l'expérience était de quatre heures. Lorsque cet intervalle n'était que d'une heure et demie, le ferro-cyanure n'a paru dans l'urine qu'au bout de six ou sept minutes. Lorsque l'expérience a été faite vingt-cinq minutes après le repas, le ferro-cyanure n'a paru dans l'urine qu'au bout de seize minutes; enfin, lorsqu'elle a été faite deux minutes après le repas il a fallu trente ou quarante minutes pour que le ferro-cyanure apparût dans l'urine.

Il faut remarquer que les expériences de M. Erichsen peuvent s'expliquer, du moins en partie, par les propriétés connues des divers départements du tube digestif. Dans la période qui suit de près l'ingestion des aliments, la solution de ferrocyanure s'arrête dans l'estomac qui retient pendant quelques heures la masse alimentaire, et l'estomac absorbe moins que l'intestin. Dans les périodes plus éloignées, et surtout lorsque l'estomac est vide, le liquide avalé franchit presque immédiatement l'estomac et se trouve soumis à l'absorption relativement plus énergique de l'intestin grêle. Au reste, quel que soit le lieu où s'opère l'absorption, il est de son essence d'être *lente* et *successive*.

Les voies de la circulation étant fermées de toutes parts, les liquides absorbés n'y pénètrent que par une sorte de filtration qui ne peut jamais être instantanée et qui nécessite au contraire un temps généralement assez long pour qu'une certaine quantité de liquide étranger s'introduise dans le sang.

La lenteur de l'absorption se lie étroitement à une condition essentielle de la nutrition. Il résulte en effet, de cette succession graduée du phénomène, que les matières introduites dans le sang par l'absorption ne changent la constitution normale de ce liquide que dans des limites déterminées.

Il faut plusieurs heures aux produits d'une digestion pour pénétrer dans le sang : l'absorption de ces produits n'est pas terminée, que les portions absorbées ont déjà subi dans le sang les métamorphoses de la nutrition. De cette manière le sang ne contient jamais à un moment donné qu'une certaine proportion de ces produits. Aussi lorsqu'on modifie les conditions normales de l'absorption en introduisant rapidement dans le sang, par une injection, une substance analogue ou semblable à celle qu'y introduit peu à peu et successivement le travail de l'absorption digestive, il arrive que le sang, qui ne s'accomode que de changements limités, se débarrasse par les sécrétions et notamment par les urines de tout ce qui excède cette limite. Ce n'est donc pas tout qu'une substance soit digérée, il faut encore qu'elle pénètre dans le sang par absorption, c'est-à-dire *lentement* et *successivement*, et dans des proportions commandées par l'état du sang lui-même. D'où il résulte qu'on se flatterait en vain de nourrir un animal en lui introduisant dans

les veines le produit d'une digestion artificielle. Il faudrait, pour se placer dans les conditions normales que l'injection durât plusieurs heures.

Ce procédé est tout à fait inapplicable : la digestion normale seule peut réaliser cette expérience, et beaucoup mieux que l'expérimentation.

Des conditions qui ont de l'influence sur l'absorption. Nous avons insisté précédemment sur l'influence adjuvante que les mouvements de contraction de l'intestin exercent sur l'absorption dans le tube digestif; nous ajouterons que la pression extérieure où la compression favorise aussi toutes les absorptions générales. On sait quelle ressource précieuse le système de la compression appliqué d'une manière soutenue, apporte à la thérapeutique chirurgicale. La compression pour être un moyen lent n'est pas moins un moyen puissant. A son aide on fait disparaître des engorgements considérables, et l'on peut même en la prolongeant outre mesure, dépasser l'équilibre normal et déterminer l'atrophie des parties.

De même qu'on favorise l'absorption par la pression, de même on peut la diminuer ou la suspendre plus ou moins complétement, en mettant en jeu une force contraire, c'est-à-dire en diminuant ou en supprimant sur certains points la pesanteur de la colonne atmosphérique. C'est de cette manière qu'agit la ventouse lorsqu'on l'applique sur une partie dans laquelle on veut entraver l'absorption : par exemple, sur une morsure infectée d'un venin dont on cherche à retarder la pénétration. Lors donc qu'il s'agit de cicatriser une plaie de ce genre il est bon de faire précéder l'application du fer rouge ou du caustique liquide, par celle d'une ventouse, pour faire sortir avec les liquides qui imbibent la plaie, sinon tout le poison, du moins une partie du poison.

Le caustique agit aussi en vertu de son action locale. Par son contact il coagule le sang, il en amène la stase dans les points où s'exerce son action, il arrête plus ou moins complétement la circulation capillaire et supprime une bonne partie de la voie par laquelle la substance peut pénétrer dans les voies de la circulation.

Toutes les conditions qui agissent sur l'économie pour diminuer la proportion des parties liquides du sang, c'est-à-dire l'eau du sang, favorisent l'absorption. La diminution dans les proportions de l'eau du sang peut être amenée soit par une sueur abondante, soit par une excrétion anormalement augmentée, soit par une perte de sang. Lorsqu'on a pratiqué à un animal une forte saignée, et qu'on lui injecte un liquide dans les plèvres, on constate que le liquide est plus rapidement résorbé que sur un animal sain. Lorsque au contraire le corps est pour ainsi dire gorgé de liquides et qu'il approche de son point de saturation, les liquides du dehors ont beaucoup moins de tendance à pénétrer par absorption dans son intérieur. Lorsqu'on a préalablement injecté une grande quantité d'eau dans les veines d'un chien, et qu'on lui fait ensuite une injection du même genre dans les plèvres, on constate que l'absorption est beaucoup plus lente que dans les conditions précédentes. Les expériences dont nous parlons ont été faites par Magendie et par W. Edwards; une substance toxique dissoute dans le liquide, permettait de mesurer la rapidité des accidents d'empoisonnement et d'apprécier les différences.

L'entrée d'une substance dans le sang sera aussi favorisée par cette circonstance que le sang ne renferme pas ou renferme peu de cette substance ; à la condition toutefois que cette substance soit miscible au sang, c'est-à-dire qu'elle jouisse du pouvoir diffusif. Ceci explique comment les dissolutions sucrées, par exemple, renfermées dans l'intestin entre deux ligatures (expériences de Becker), introduisent dans le sang d'autant plus de sucre dans un temps donné qu'elles sont plus chargées, ce qui a d'abord paru en désaccord avec la doctrine de l'endosmose à

l'époque où, au lieu d'envisager les densités des liquides en présence comme des conditions secondaires dans le phénomène, on leur faisait jouer le principal rôle.

Il est enfin une influence encore assez mal déterminée et que nous ne pouvons passer sous silence, nous voulons parler de l'influence nerveuse. La section des nerfs qui se rendent dans un organe où les phénomènes de l'absorption peuvent être observés, entraîne des modifications qui tendent à faire supposer que le système nerveux n'est pas aussi étranger aux fonctions de l'absorption qu'on l'a cru pendant longtemps. Cette action est d'ailleurs très-probablement complexe et tient à deux causes principales : 1° à l'action que les nerfs vasomoteurs exercent sur la capacité des vaisseaux capillaires, indirectement sur la circulation capillaire, et par conséquent sur la rapidité des courants de l'absorption; 2° à une action nerveuse spéciale ayant de l'analogie avec celle que les courants voltaïques exercent sur les phénomènes osmotiques. M. Morin a en effet observé dans une série d'expériences sur l'endosmose que des émulsions de matières grasses qui ne traversaient pas la membrane du duodénum fixée à l'extrémité d'un endosmomètre, s'introduisaient au contraire dans l'appareil, et traversaient la membrane, lorsqu'il faisait intervenir un courant modéré et de même sens dans les liquides en présence.

J. Béclard.

Quellmalz (Sam. Theod.). *Diss. medica de venis absorbentibus*. Lips. 1732, in-4.

Ludwig (Chr. Theoph.). *Commentatio de resorptione venosa in universum, et sigillatim aquarum in vario hydrope*. In *Adversaria medico-pratica*, 1773, t. III, p. 305-347.

Walter. *Mémoire sur la résorption*. In *Mémoires de l'Académie royale des sciences de Berlin*, 1786-87.

Ludwig (Chr. Fred.). *Comm. I. Physiol. et Pathol. de systemate absorbente recentissima decreta*. In *Exercit. acad.* 1790.

Flandrin. *Expériences sur l'absorption des vaisseaux lymphathiques dans les animaux*. In *Journ. de méd., chir. et pharm.*, t. LXXXV, 1790; t. LXXXVII, 1791; t. XC et XCII, 1792.

K. Müller. *Physiologia systematis vasorum absorbentium;* dissert. Leipzig, 1793.

Ledoux. *Dissertation sur l'absorption*. Thèse. Paris, 1805.

Savary. *Essai sur l'absorption, examinée dans les diverses classes de corps*. Thèse. Paris, 1805.

Dangerfield. *On Cutaneous Absorption*. Diss. inaug. Philadelphie, 1805.

Magendie. *Mémoire sur les organes de l'absorption chez les mammifères*. Paris, 1809.

Oudet. *De l'absorption considérée sous les rapports physiologique, pathologique et thérapeutique*. Thèse Paris, 1813.

Seguin (A.). *Mémoire sur les vaisseaux absorbants*. In *Ann. de chimie*, t. XC et XCII, 1814.

Emmert. *Einige Bemerkungen über die Wirkungsart der Gifte* (Quelques remarques sur le mode d'action des poisons). In *Meckel's Archiv für die Physiologie*, t. I, 1815.

Mayer. *Ueber das Einsaugungsvermögen der Venen des grossen und des kleinen Kreislaufssystems* (Sur le pouvoir absorbant des veines du grand et du petit cercle circulatoire). In *Meckel's Archiv*, t. III, 1817.

Emmert et Höring. *Ueber die Veränderungen, welche einige Stoffe in den Körper sowohl hervorbringen als erleiden, wenn sie in die Bauchhöhle lebender Thiere gebracht werden* (Sur les changements que subissent certaines substances introduites dans la cavité abdominale des animaux vivants). In *Meckel's Archiv f. Physiol.*, t. IV, 1818.

Mayer. *Sur la faculté absorbante des veines*. En extrait dans *Biblioth. univers. des sciences, belles-lettres et arts de Genève; sciences et arts*, t. VII, 1818.

Pellerin. *Qu lques réflexions sur les organes qui servent à l'absorption*. Thèse. Paris, 1818.

Lebküchner. *Dissertatio utrum per viventium adhuc animalium membranas atque vasorum parietes materiæ ponderabiles illis applicatæ permeare queant necne*. Tubingen, 1819 (et sous ce titre : *Sur la perméabilité des tissus vivants*. In *Arch. gén. de méd.*, Ire série, t. VII, 1825).

Magendie. *Mémoire sur le mécanisme de l'absorption*. In *Journ. de Physiol.*, t. I, 1821.

Seiler et Ficinus. *Versuch über das Einsaugungsvermögen der Venen* (Essai sur le pouvoir absorbant des veines). In *Zeitschrift für Natur und Heilkunde*, t. II, 1821.

Tiedmann et Gmelin. *Recherches sur la route que prennent diverses substances pour passer de l'estomac et de l'intestin dans le sang*, traduct. franç. de Heller. Paris, 1821.

Fischer. *Ueber die Wiederherstellung eines Metalls durch ein anderes, und über die Eigenschaft der thierischen Blase Flüssigkeiten durch sie hindurch zu lassen und sie in einigen Fällen anzuheben* (De la substitution d'un métal à un autre métal, et sur la propriété que possèdent les membranes animales de se laisser traverser par les liquides et, dans quelques cas, de les *soulever*). In *Gilbert's Annalen der Physik*, t. LXXII, 1822.

Ségalas. *Note sur l'absorption intestinale*. In *Journ. de Physiol.* de Magendie, t. II, 1822.

Bouillaud. *De l'oblitération des veines et de son influence sur la formation des hydropisies*. In *Arch. génér. de médec.*, t. II, 1823; t. V, 1824.

Franchini. *Ricerche fisiologiche intorno all'assorbimento*. Bologne, 1823; et in *Annali universali di medicina*, 1824.

Lawrence et Coates. *Account of some further Experiments to determine the Absorbing Power of the Veins and Lymphatics*. In *Philadelphia Journal*, 1823.

Fodera. *Recherches expérimentales sur l'absorption et l'exhalation*. In *Arch. gén. de méd.* Paris, 1824.

Sarzana (F. de). *Ricerche fisiologiche intorno all'assorbimento*. Bologne, 1824.

Westrumb. *Physiologische Untersuchungen über die Einsaugungskraft der Venen* (Recherches expérimentales sur la puissance absorbante des veines). Hanovre, 1825.

Dutrochet. *De l'agent immédiat du mouvement vital* (*endosmose*). Paris, 1826.

Barry. *Experimental Researches on the Influence of Atmospheric Pressure upon the Progression of the Blood on the Veins upon that Function called Absorption and upon the Prevention of the Symptomes caused by the Bites of Rabid or Venenous Animals*, 1826. (Les idées de l'auteur se trouvent reproduites sous ce titre : *Mémoire sur l'absorption*, dans les *Ann. des sc. natur.*, Ire série, t. VIII, 1826.)

Chaussier. *Précis d'expériences faites sur les animaux avec le gaz hydrogène sulfuré*. In *Nouv. Biblioth. médic.*, t. I, 1826.

Dill. *Observations on Cutaneous Absorption with Experiments*. In *Transact. of the Medico-chirug. Society of Edinburgh*, t. II, 1826.

Collard (de Martigny). *Recherches expérimentales et critiques pour servir à l'histoire de l'absorption*. In *Nouv. Biblioth. médic.*, t. III, 1827.

Rambaud. *Essai physiologique sur la part des vaisseaux chylifères et des veines mésaraïques dans l'absorption des aliments et des boissons*. Thèse. Strasbourg, 1827.

Westrumb. *Untersuchungen über die Einsaugungskraft der Haut* (Recherches sur la puissance absorbante de la peau). In *Meckel's Arch. für Anat. und Physiol.*, 1827.

Dutrochet. *Nouvelles recherches sur l'endosmose et l'exosmose*. Paris, 1828. (Les mémoires de Dutrochet ont été réimprimés en 1837 dans l'ouvrage, en 2 volumes, intitulé *Mémoires pour servir à l'étude des végétaux et des animaux*. Paris, 1837.)

Hollard. *Coup d'œil sur l'état de nos connaissances à l'égard du siége et de la nature de l'absorption*. In *Journal des progrès des institut. et des sciences médic.*, t. VII, 1828.

Comité de Philadelphie. *Experiments on Absorption by a Committee of the Acad. of Med. of Philadelphia*. In *London Medical and Physical Journal*, 1832.

Madden. *An Experimental Inquiry in to the Physiology of Cutaneous Absorption*. In *Medico-chirurg. Review*, t. XXIX, 1838.

Bürcke. *De diffusione humorum per septa mortua et viva*. Dissert. Berlin, 1841.

Danger et Flandin. *De la localisation des poisons*. In *Revue scientif. et industr.*, 1841.

Panizza. *Dello assorbimento venoso*. Milan, 1842.

Delafond et Gruby. *Résultats de recherches faites sur l'anatomie et les fonctions des villosités intestinales, l'absorption*, etc. In *Comptes rendus de l'Acad. des sc. de Paris*, t. XVI, 1843.

Kramer (H. de). *Ricerche per discoprire nel sangue, nell'urina ed in varie altre secrezioni animali le combinazioni minerali administrate per bocce*. In *Memorie dell' Instituto Lombardo*. Milan, 1843.

Kürschner. Article *Aufsaugung* (Absorption), in *Wagner's Handwörterbuch der Physiologie*, t. Ier, 1843.

Œsterlen. *Uebergang des regulinischen Quecksilbers in die Blutmasse und die Organe* (Passage du mercure métallique dans la masse du sang et dans les organes). In *Archiv für physiologische Heilkunde* de Vierordt, t. II, 1843.

Robinson. *On the Mecanism of Absorption*. In *London Medical Gazette*, t. XXXII, 1843

Boisson. *Études sur le chyle : de la coloration du chyle par la garance*. In *Gazette médicale*, 1844.

Chatin. *Sur les fonctions des vaisseaux chylifères et des veines*. In *Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. XVIII, 1844.

Herbst. *Das Lymphgefässystem und seine Verrichtung* (Le système lymphatique et sa fonction). Göttingen, 1844.

Bryan. *On the Physiology of the Lacteal System*. In *the Lancet*, 1845, t. I.

Fenwick. *An Experimental Inquiry in to the Functions of the Lacteals and Lymphatics*. In *the Lancet*, t. I, 1845.

Bischoff. *Ueber die Resorption der narcotischen Gifte durch Lymphgefässe* (Résorption des poisons narcotiques par les vaisseaux lymphatiques). In *Zeitschr. für rationelle Medicin*, t. IV et t. V, 1846.

Eberhardt. *Versuche über den Uebergang fester Stoffe von Darm und Haut aus in die Säftemasse des Körpers* (Recherches sur le passage des substances solides de l'intestin et de la peau dans les liquides du corps). Zurich, 1847.

Béclard (J.). *Recherches expérimentales sur les fonctions de la veine porte*. In *Arch. gén. de méd.*, 1848.

Vierordt. *Bericht über die bisherigen die Endosmose betreffenden Untersuchungen* (Revue sur les recherches faites jusqu'à ce jour sur l'endosmose). In *Zeitschrift für rationelle Medicin*, t. VII, 1849.

Weber (E. H.). *Ueber Mechanismus der Einsaugung des Speisesaftes beim Menschen und einigen Thieren* (Sur le mécanisme de l'absorption du chyle chez l'homme et chez quelques animaux). In *Müller's Archiv*, 1847.

Bernard (Cl.). *Sur l'absorption*. In *l'Union médicale*, t. III, 1849.

Béclard (J.). *Recherches expérimentales sur les conditions physiques de l'endosmose des liquides et des gaz*. In *Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1851, et in *Gaz. des hôpit.*, 1851.

Cloetta. *Diffusions Versuche durch Membranen mit zwei Salzen* (Recherches sur la diffusion de deux sels à travers des membranes). Zurich, 1851

Wittingshausen. *Endosmotische Versuche über die Wirkung der Galle bei der Absorption der Fette* (Expériences d'endosmose sur le rôle de la bile dans l'absorption de la graisse); dissert. Dorpat, 1851.

Aubert. *Experimental-Untersuchungen über die Frage ob die Mittelsalze auf endosmotischem Wege abführen* (Recherche expérimentale sur cette question, à savoir si les purgatifs agissent par endosmose). In *Zeitschrift für rationelle Medicin*, IIe série, t. II, 1852.

Boulet (H.). *Recherches sur l'influence que la section des nerfs pneumogastriques exerce sur l'absorption stomacale*. In *Bull. de l'Acad de méd. de Paris*, t. XVII, 1852.

Homolle. *Expériences sur l'absorption par le tégument externe*. In *l'Union médicale*, t. VII, 1853.

Brücke. *Ueber die Aufnahme des Milchsaftes* (Sur l'absorption du chyle). In *Wiener Medicin. Wochenschrift*, 1854.

Hoffmann (C.E.). *Ueber die Aufnahme von Quecksilber und die Fette in den Kreislauf* (De l'absorption du mercure et de la graisse dans le torrent circulatoire). Würzburg, 1854.

Moleschott et Marfels. *Der Uebergang kleiner fester Theilchen aus dem Darmkanal in den Milchsaft und das Blut* (De l'entrée dans le chyle et dans le sang des corps solides de petite dimension par la voie intestinale). In *Wiener med. Wochenschrift*, n° 52, 1854

Morin. *Nouvelles expériences sur la perméabilité des vases poreux et des membranes sèches par les substances nutritives*. In *Mém. de la Soc. de physique et d'hist. natur. de Genève*, t. XIII, 1854.

Colin. Article Absorption, in *Traité de physiologie des animaux domestiques*, t. II, 1856.

Donders. Article *Aufsaugung* (Absorption), in *Physiologie des Menschen*, 1er fascicule, 1856.

Kölliker, *Einige Bemerkungen über die Resorption des Fettes im Darm* (Quelques remarques sur l'absorption de la graisse dans l'intestin). In *Verhandlungen der Phys.-medic. Gesellschaft in Würzburg*, t. VII, 1856.

Hollander. *Quæstiones de corpusculorum solidorum e tractu intestinali in vasa sanguifera transitu*. Dissert. Dorpat, 1856.

Bernard. *Sur les effets des substances toxiques*. Leçons professées au Collége de France Paris, 1857.

Brettauer et Steinach. *Untersuchungen über das Cylinderepithelium der Darmzotten und seine Beziehung zur Fettresorption* (Recherches sur l'épithélium à cylindre des villosités instestinales et de son rôle dans l'absorption de la graisse). In *Sitzungsbericht v. d. k. k. Acad. der Wissenschaften zu Wien*, t. XXIII, 1857.

Donders. *Ueber die Aufsaugung von Fett im Darmkanal* (De l'absorption de la graisse dans le canal intestinal). In *Untersuch. z. Naturlehre des Menschen und der Thiere* de Moleschott, t. II, 1857.

Moleschott. *Erneuter Beweis für das Eindringen von festen Körperchen*, etc. (Nouvelle preuve de l'absorption des particules solides, etc.). In *Untersuch. z. Naturlehre des Menschen*, etc., t. II, 1857.

Cooper Willis. *The Rapid Absorption of Poisons*. In *the Lancet*, 1858.

Crocq. *Sur la pénétration des particules solides à travers le tissu de l'économie animale* In *Bullet. de l'Acad. de Bruxelles*, 1858.



FUNKE (O.). *Ueber das endosmotische Verhalten der Peptone* (Pouvoir endosmotique de la peptone). In *Archiv für Pathol., Anatomie und Physiologie*, t. XIII, 1858.
HEIDENHAIN. *Die Absorptionswege des Fettes* (Des voies de l'absorption de la graisse). In *Untersuch. z. Naturlehre des Menschen u. d. Thiere*, t IV, 1856.
KNAPP. *De l'absorption de l'albumine dans l'intestin grêle*, dans *Gaz. hebdomad. de méd. et de chir.*, t. IV, 1858.
KÖHLER. *Ueber den Unterschied in der Aufsaugung zwischen hungernden und gefütterten Thieren* (Différences de l'absorption chez les animaux à jeun et chez les animaux en digestion), dissert. Marburg, 1858.
MEDER. *Aorta abdominali subligata vasa lymphatica non resorbere experimentis demonstratur;* dissert.. Greifswald, 1858.
RECKLINGSHAUSEN (F. v.). *Versuche über das Eindringen unlöslicher Substanzen durch die unverletzte Oberhaut* (Recherches sur l'entrée des substances insolubles au travers de l'épiderme intact). In *Archiv für Pathologie, Anatomie und Physiologie*, t. XIV, 1858.
JEANNEL. *Recherches sur l'absorption des huiles grasses émulsionnées*. In *Comptes rendus de l'Ac. des sciences*, t. XLVIII, 1859.
LAMBL. *Ueber die Epithelialzellen der Darmschleimhaut als Schutzorgane und den Mechanismus der Resorption* (Les cellules de l'épithélium intestinal envisagées comme organes de protection et sous le rapport du mécanisme de l'absorption). In *Wiener medicinische Wochenschrift*, n° 24, 1859.
BALOGH. *Das Epithelium der Darmzotten in verschiedenen Resorptionszuständen* (L'épithélium des villosités intestinales dans les divers moments de l'absorption). In *Untersuchungen zur Naturlehre des Menschen und der Thiere*, von J. Moleschott, 1861.
WILLEMIN. *Recherches expérimentales sur l'absorption par le tégument externe*. In *Arch. gén. de médecine*, juill. 1863 et mai 1864. J. B.

ABSTINENCE (du verbe latin *abstinere*, s'abstenir, se priver). Considéré d'après son étymologie, ce mot semblerait devoir exprimer toute privation, quel que fût son objet, la non-satisfaction de tout désir, de tout besoin. Cependant on l'entend généralement dans un sens restreint, et on l'applique, à peu près exclusivement, à la privation volontaire ou forcée des aliments et des boissons. Les effets de l'abstinence absolue seront décrits au mot INANITION. L'abstinence partielle et continuelle portant sur certains aliments, sur certaines boissons, sera traitée au mot RÉGIME. *Voy.* aussi ALIMENTATION INSUFFISANTE. E. BEAUGRAND.

ABSUS. Nom donné par Linné à une espèce de CASSE (*Voy.* ce mot).

ABUBEKR. *Voy.* RHAZÈS.

ABULKASEM. *Voy.* ALBUCASIS.

ABUTA. Genre de plantes de la famille des Ménispermées, établi par Aublet dans son *Histoire des plantes de la Guyane* (p. 618). Ce genre se rapproche par son organisation des *Cocculus* (*Voy.* ce mot). Il en diffère cependant par quelques caractères importants, savoir : l'absence de corolle ; des graines repliées sur elles-mêmes et indupliquées ; enfin, un albumen ruminé. Ce sont des lianes à feuilles coriaces parcourues par trois ou cinq nervures saillantes. Leurs fleurs sont diclines ; les femelles disposées en grappes simples et lâches ; les mâles en grappes un grand nombre de fois ramifiées et formant une espèce de panicule.

Aublet affirme que c'est une espèce de ce genre, son *Abuta rufescens*, originaire des bois des environs de Cayenne, qui produit le *Pareira-brava blanc*, médicament souvent importé en Europe, où on l'a considéré comme un diurétique énergique. A Cayenne, on l'emploie surtout en infusion contre l'affection très-fréquente, connue dans le pays sous le nom d'obstruction du foie. Les racines de la

plante paraissent être beaucoup plus actives que ses tiges. En somme, ses propriétés paraissent être tout à fait les mêmes que celles des *Cissampelos* et des *Cocculus* (*Voy.* ces mots), et notamment du *Cocculus platiphyllus*, qui, suivant M. Auguste de Saint-Hilaire, produit le *Pareira-brava* du commerce (*Voy.* PAREIRA). H. BN.

ABUTILON. Genre de plantes de la famille des Malvacées, dont les caractères généraux sont ceux des KETMIES (*Voy.* ce mot), mais qui en diffèrent essentiellement, en ce que leur fleur n'est pas accompagnée d'un calicule et que le nombre des loges de leur ovaire peut être beaucoup plus élevé que cinq. Quelques espèces en ont, en effet, jusqu'à une vingtaine.

L'*Abutilon indicum*, que Linné connaissait sous le nom de *Sida indica*, et Lamarck sous celui de *S. populifolia*, est une plante très-commune dans presque toute l'Inde, où on l'emploie communément comme émollient. Cette plante paraît avoir, en effet, toutes les propriétés de nos Mauves d'Europe, comme l'indiquent Rumphius, dans son *Herbarium amboinense* (IV, t. 11), et Rheede, dans l'*Hortus malabaricus* (VI, t. 65).

L'*A. esculentum* est employé par les Brésiliens comme comestible. A Rio de Janeiro, les fleurs se mangent cuites avec les viandes, d'après ce que nous apprend M. Aug. de Saint-Hilaire. H. BN.

ABU ZEID HONAIN. *Voy.* JOANNITIUS.

ABYSSINIE ou HABESH. On désigne sous ce nom une vaste contrée d'Afrique comprise entre le 9e et le 16e degré de latit. N., et entre le 34e et le 39e degré de longit. orientale. C'est l'une des contrées les plus curieuses et les plus dignes d'intérêt pour le naturaliste et pour le médecin.

Topographie. L'Abyssinie est presque tout entière formée par un immense plateau, dont l'élévation moyenne au-dessus de la mer est de 2200 mètres ; les gradins successifs à l'aide desquels on arrive sur ce plateau commencent à huit ou dix lieues des côtes de la mer Rouge. Cette zone, comprise entre les derniers contreforts de la chaîne éthiopienne et la mer, l'une des plus ardentes du globe, porte, au nord, le nom de Dankali ; au sud, le nom d'Adel. Elle est habitée par des tribus nomades et partagée, du N. au S., en quatre divisions, qui portent les noms de *Habab*, *Choho*. *Taltal* et *Danakil*. De Messoah à Bab-el-Mandeb, quatre routes conduisent au plateau : la première part de Messoah et se dirige sur Adooa par les montagnes de l'Hamacen, c'est la plus fréquentée ; les autres partent d'Amphila, de Ayt et de Beloul, et traversent la zone torride sur une plus grande largeur.

A mesure que l'on s'élève sur les hauteurs, la température s'abaisse et tombe successivement de 44° à 0° ; aussi les Abyssins, de même que les Mexicains, partagent leur pays en *kollas*, basses terres, en *degas*, hautes terres, et en *ouaïna degas*, terres moyennes. Les *degas* sont comprises entre 3000 et 4600 mètres, température pendant le jour de 10 à 12° ; les *ouaïna-degas*, entre 1600 et 3000 mètres, température de 14 à 25° ; et les *kollas*, entre 1000 et 1600 mètres, température de 22 à 33° (Lefebvre) ; en sorte que l'on rencontre successivement, sur une surface très-peu étendue, les flores de tous les climats. Les étages successifs du plateau forment autant de vallées superposées et taillées à pic, disposition qui, selon M. Lefebvre, est commune à toute l'Abyssinie. « Pour bien se faire une idée de

l'aspect, pour ainsi dire convulsionné, que présentent ces terrains, il faut imaginer, au-dessus du premier plateau, un second, puis, supérieurement, un troisième, ce qui rend assez bien la gradation des hauteurs, et couper le système par une foule d'entailles, inégales de profondeur comme de direction, tantôt ne pénétrant pas même la dernière couche, tantôt allant au-dessous de la seconde. En certains lieux, dans le Semiène et le Choa surtout, ces brisures du sol sont si droites, si nettes, qu'elles laissent, pour ainsi dire, au milieu de larges ravins, des espèces d'îles inaccessibles. » (*Voyage en Abyssinie*, t. I, p. 117.)

Le plateau abyssin, considéré dans son ensemble, s'incline légèrement de l'est à l'ouest ; la ligne d'inclinaison est située au sommet de la chaîne qui, jusqu'au 13°,5 latitude N., court parallèlement à la mer Rouge ; là, trois grandes rivières : l'Hawach (ou Aouache), l'Abbay, qui prend plus loin le nom de Nil bleu, et le Taccazzé, coulent dans des directions opposées, et les deux dernières vont se jeter dans le Nil, dont ils sont d'importants tributaires ; ainsi sont constitués trois bassins sur la disposition desquels les géographes sont d'accord ; savoir : le bassin de l'Hawach, le bassin du Taccazzé et celui du Nil bleu, dont font partie les eaux de l'immense lac Tzana. Ces trois bassins divisent naturellement le plateau éthiopien, politiquement divisé en nombreuses provinces, dont les principales sont le Tigré, le Samen, le Lasta, l'Amhara, le Choa et le Godjam. Les altitudes les plus élevées mesurées par MM. Ferret et Galinier sont, pour le Detjem, 4620 mètres (200 mètres de moins que le mont Blanc) ; la ville la plus élevée est Atsbi, dans l'Agamé, 2700 mètres. On trouvera dans l'ouvrage de MM. Ferret et Galinier une magnifique description de la vallée du Taccazzé, la mieux connue ; pour les deux autres, il faut se reporter à la *Relation historique* de M. Lefebvre (t. I, p. 123, et t. III).

Géologie. La constitution géologique de l'Abyssinie est des plus variées ; elle est due entièrement aux travaux de MM. Galinier et Ferret, travaux qu'Arago a résumés dans un rapport présenté à l'Institut en 1844, dont nous extrayons les passages suivants : « Il résulte des observations de nos deux compatriotes que le Tigré et le Samen présentent des roches appartenant aux termes les plus divers de la série géologique. Ainsi MM. Galinier et Ferret ont trouvé dans le Tigré : 1° des terrains appelés primaires, représentés par des *granites*, des *gneiss*, des *micaschistes*, des *protogines* et des *teleschestes ;* 2° des terrains dits de transition, représentés par des *phyllades*, des *grauwackes*, des *grès*, des *calcaires*. A la limite du Tigré et du pays des Taltals, nos voyageurs ont observé des terrains secondaires, qui paraissent devoir être rapportés au trias et au terrain jurassique. Enfin, les périodes tertiaires et modernes sont représentées sur les *bords de la mer Rouge*, dans le *Tigré*, dans le *Samen*, dans le *Chiré*, par des dépôts sédimentaires variés et par de grands massifs de roches éruptives, trachytiques et basaltiques. Indépendamment des terrains en grande masse qui forment la charpente du pays, MM. Galinier et Feret citent encore un nombre considérable de volcans éteints, de sources thermales, de mines de fer, de sel gemme (dont les Abyssins font une monnaie), de combustibles fossiles, » etc.

Météorologie. M. Aubert-Roche, dans son beau travail sur l'*Acclimatement des Européens dans les pays chauds*, a tracé avec talent les grandes lignes de la météorologie abyssine, dont les éléments sont épars dans les relations déjà citées. Les tables d'observations, faites pendant près de trois années consécutives par M. Lefebvre, confirment celles de Bruce et de M. Aubert. Les saisons en Abyssinie sont à l'inverse de celles de nos climats : l'hiver, ou plutôt la saison des pluies, commence vers le mois de mai et finit vers le mois de septembre ; le printemps dure de sep-

tembre à décembre, et l'été de janvier à avril. Rien de plus régulier que le phénomène des pluies dans ces régions intertropicales: elles vont croissant de mai en août, et cessent peu à peu ; sauf quelques journées du mois d'août, la matinée est belle, et le ciel de la plus grande pureté ; vers dix heures apparaissent quelques nuages qui grossissent insensiblement; le tonnerre éclate, et la pluie tombe par torrents jusque vers le soir. Le lendemain, la scène recommence avec une intensité régulièrement croissante ou décroissante.

La température du plateau abyssin est, pour un même lieu, très-uniforme ; mais elle varie nécessairement avec l'altitude, à ce point que Bruce, au pied d'une montagne du Samen, à 2100 mètres, constata une température de 14°,44 ; tandis qu'à 3000 mètres, le thermomètre était à zéro. Le même observateur a relevé pendant seize mois la température à Gondar (2200 mètres); le minimum mensuel se trouve au mois d'août 13°,49, et le maximum, au mois d'avril, 22°,17, ce qui réalise la conception du printemps perpétuel. Les observations météorologiques prises à Adona (1900 mètres), pendant la saison des pluies, par M. Lefebvre, en 1841 et 1842, confirment celles de Bruce et Aubert-Roche, sauf pour la parfaite régularité du météore aqueux; en juin 1841, la température a oscillé entre 19° et 25° ; en juillet, entre 17° et 22° ; en août, entre 17° et 22°; en septembre, entre 16° et 20° (t. III, p. 165 et suiv.). Il va de soi que, pendant cette saison, l'hygromètre marque des degrés voisins de la saturation. MM. Ferret et Galinier ont noté que, pendant la saison des pluies sur le plateau, les terres situées entre la mer et les montagnes ne reçoivent pas une goutte d'eau ; ce phénomène tient, d'après eux, à ce que la colonne d'air chaud qui s'élève d'un sol trop fortement échauffé empêche, en s'élevant, les nuages de se condenser.

Flore et Faune. L'Abyssinie a été pour la biologie descriptive la source de précieuses découvertes ; on en trouvera l'exposé et le classement méthodique dans les deux volumes de A. Richard : *Tentamen Floræ abyssinicæ*, qui font partie du Voyage de Lefebvre. C'est cet éminent botaniste qui prit soin de mettre en ordre et de décrire les mille espèces végétales, complétement nouvelles, recueillies par Quartier-Dillon et Petit ; il y a joint celles que M. Shimper a envoyées en Bavière, et qui s'élèvent à un chiffre encore plus considérable ; bien que ces descriptions soient suivies d'une notice qui relate les particularités physiologiques et les usages de chaque espèce, on regrette de ne trouver dans ce recueil aucune vue d'ensemble sur la distribution géographique de la flore abyssine. Nous devons donc nous borner à une vue très-sommaire sur la végétation des hautes et basses terres ; les premières, comprises, ainsi que nous l'avons dit, entre 3000 et 3600, comprend la partie supérieure des grandes chaînes de montagnes dont les sommets offrent fréquemment de larges plateaux. L'orge croît jusqu'à la hauteur de 4000 mètres ; le *gibaroua*, arbre particulier à l'Abyssinie, qui grandit, fleurit une seule fois, se dessèche et meurt, vient jusqu'à 4200 mètres, selon MM. Galinier et Ferret ; enfin le *kosso*, arbre de 20 mètres de hauteur, de la famille des Rosacées, dont les fleurs rougeâtres agissent activement contre le tænia et le bothriocéphale, se montre jusqu'à plus de 3000 mètres. La région des ouaïna-dega, qui occupe les plus larges surfaces, produit toutes les graminées d'Europe et d'autres, spéciales à l'Abyssinie, telles que le *theff* (*poa abyssinica*) l'*adja* et le *dokne* ; un arbre à thé, le thât ou cât des Arabes, l'olivier en forêts, le genévrier, la vigne, l'oranger, le dattier, etc. Aussi cette région est-elle riche et peuplée ; elle comprend les villes importantes de Gondar, d'Adoua, de Thelicot, d'Ankobar, dont la population varie de 10 à 20 000 âmes. Les basses terres, enfin, ou kollas, dont la température est de 25° à 36° (Ferret et Galinier), ou de 22°

à 35° (Lefebvre), ne permettent plus la culture du froment ; mais le *dagoussa*, qui fait du pain et de la bière, le cotonnier, l'ébénier, l'indigotier, l'immense baobab, le safran, la canne à sucre, le caféier, le bananier offrent à l'homme de splendides moissons.

La flore médicale est, dans les kollas, selon Petit, extrêmement riche ; mais à quoi peut servir l'énumération des plantes auxquelles les Abyssins attribuent de merveilleuses propriétés que personne n'a encore contrôlées ? Nous bornerons donc nos indications aux plantes employées dans le traitement du tænia. (*Voy.* plus loin.)

La faune abyssine se distribue comme la flore, selon les altitudes ; dans les zones inférieures, le lion, la panthère, le rhinocéros, l'éléphant, le zèbre, parmi les mammifères, ne sont pas rares et ne s'aventurent jamais dans les zones situées au delà de 2000 mètres. L'ours, très-rare en Afrique, existe indubitablement en Abyssinie, bien qu'aucun voyageur européen ne l'y ait vu ; quelques espèces de singes, dans les terres moyennes ; l'hippopotame, qui habite particulièrement le grand lac Tzana ; la civette, qui est l'objet d'un grand commerce chez les Gallas. Les moutons sont remarquables par la longueur de leur laine, qui atteint jusqu'à 10 pouces de longueur ; selon Petit, ceux que l'on désigne sous ce nom en France et qui ont le poil ras, sont propres au Sennaar et à la Nubie. Parmi les oiseaux, l'aigle, le vautour, le milan, qui planent par bandes de plusieurs milliers ; le grand-duc, dont une espèce a été consacrée à Dillon. Signalons encore, comme spécimen curieux des instincts de certains oiseaux, l'*indicateur mange-miel*, qui attire l'homme à la chasse des lions et des éléphants et des ruches, en l'appelant jusqu'à ce qu'on le suive et en le dirigeant vers l'objet de sa chasse. Petit, en Abyssinie, et Verreaux, au Cap, ont fréquemment utilisé pour leurs chasses cette singulière propriété naturelle. Les reptiles, les poissons et les insectes de l'Abyssinie ont fourni à la science des espèces nouvelles, mais qui n'offrent aucun intérêt particulier. MM. Ferret et Galinier ont fait de vaines recherches sur un insecte connu sous le nom de *Tzalzalia* ou mouche de Bruce, dont les ravages seraient, selon cet auteur, plus terribles que ceux des animaux les plus féroces. Mais le cadre de cette note ne nous permet pas de nous arrêter plus longtemps sur la faune abyssine.

Anthropologie. Le seul point sur lequel les ethnologistes soient d'accord en ce qui touche l'Abyssinie, c'est l'excessive variété des types humains qui peuplent cette contrée, et qui rendent la distinction d'une race abyssine autochthone d'autant plus difficultueuse, que, jusqu'à ce jour, l'homme semble avoir été pour les voyageurs l'être le moins digne d'une étude méthodique. Nous ne croyons pas qu'il existe en Europe un seul squelette abyssin, peut-être n'y existe-t-il même pas un crâne authentique ; les relations des voyageurs et les rapports scientifiques, très-complets sur presque toutes les branches, sont très-sobres de détails sur l'homme en dehors du côté anecdotique, et absolument dépourvues de détails positifs et de mensurations ; en outre, la confusion qui existe dans la science à cause de la double signification du mot *Éthiopien*, dont Prichard s'est le premier servi dans un second sens, rend difficile toute tentative de classement général pour la race qui nous occupe ; — ce mot, en effet, s'applique tantôt à l'ensemble des nègres (Cuvier, Littré et Robin, Bruce, etc.), tantôt aux Égyptiens du type fin (Aubert-Roche, etc.), tantôt aux Abyssins proprement dits, et cela « pour les distinguer des nègres » (Prichard, Nott et Gliddon, Larrey, d'Avezac, etc.). — Quoi qu'il en soit, il vaudrait mieux renoncer à cette expression, car si les Abyssins sont des Éthiopiens, à coup sûr ils se rapprochent plutôt des Européens que des nègres, si l'on tient compte de l'ensemble de leurs caractères physiques ; nous éviterons d'entrer dans les discussions aux-

quelles ont donné lieu l'origine des habitants de cette magnifique contrée ; mais nous croyons pouvoir dire que l'existence d'un type abyssin, distinct de l'Arabe, de l'Égyptien et peut-être du Berber, est assez probable. Ce type a le crâne dolichocéphale, l'angle facial très-ouvert (il n'a pas été mesuré), la face régulière, les lèvres un peu épaisses, le nez généralement droit, souvent un peu relevé, les cheveux lisses, et la peau d'un brun spécial, où les proportions de rouge et de noir sont très-variables, mais qui ne ressemble en rien au mulâtre ; assurément cette description est très-imparfaite ; mais, telle qu'elle est, ne suffit-elle pas pour distinguer de l'Abyssin proprement dit les cinq ou six races bien tranchées qui, sous les noms de *Galla*, de *Falachas*, de *Dankalis*, de *Changallas* et d'*Adals*, ont envahi successivement plusieurs parties de l'Abyssinie, soit par voie de conquête, comme les Gallas, soit par immigration ou lente usurpation, comme les Falachas, qui sont juifs de religion, et les Changallas, qui paraissent être de vrais nègres du Soudan, et peut-être les anciens possesseurs du sol abyssin ; il suit de là que le type abyssin tend à disparaître, et que la prodigieuse variété de couleur, de cheveux et de proportions que signalent les voyageurs s'explique aisément.

Lefebvre a donné une bonne description des Gallas (t. III, p. 289) qui ont envahi l'Abyssinie au seizième siècle, et qui se sont depuis complétement mêlés à la race qui habitait l'Ambara, le Godjam, le Choa ; ils paraissent s'en distinguer par le visage, qui est moins allongé, la peau, qui est tout à fait noire, et les cheveux, qui sont plus crépus et plus longs ; mais il s'en faut que ces voyageurs aient fourni sur les caractères anatomiques de cette race importante des renseignements suffisants. Les Dankalis ou Danakils semblent offrir un type intermédiaire entre le nègre aux cheveux laineux et le Galla. Voici ce qu'en dit M. Aubert-Roche :

« Bien qu'ils n'aient pas le nez épaté, ni de grosses lèvres comme les nègres, ils ont les cheveux crépus, le visage moins ovale, le front moins développé (que le Galla)..., le teint est plus foncé, les reflets de la peau sont noirs. »

Chacune des nombreuses religions qui se sont succédé sur le plateau abyssin a laissé quelque trace de son empire. Bien que la grande majorité des deux ou trois millions d'habitants de cette région appartiennent à un rite grec du christianisme, le sabeïsme, le judaïsme, le mahométisme et le catholicisme se sont successivement mêlés au culte abyssin de façon à donner un résultat bizarre. Le ghiz est la langue sacrée et littéraire des Abyssins ; elle appartient aux langues sémitiques, et paraît même n'être qu'une forme de l'arabe ; la vraie langue indigène c'est l'amara (ou amaréen, amahric), qui est parlé par la majorité du peuple abyssin, et qui ne se rapporte, paraît-il, dans ses racines ou dans sa structure à aucune des langues connues ; l'amaréen paraît être, en un mot, une ancienne langue autochthone.

Pathologie. C'est au malheureux docteur Petit et à M. Aubert-Roche que nous devons ce que nous savons de positif sur les maladies de l'Abyssinie ; M. Beaugrand, à l'obligeance extrême de qui nous devons un grand nombre de renseignements, a mis en ordre et publié dans le voyage de M. Lefebvre les notes de son ami M. Petit. Les fièvres intermittentes sont au premier rang des maladies locales, et sont graves dans le mois qui suit la saison des pluies ; dans les cas légers, il suffit de se faire transporter sur les hauteurs pour guérir de l'accès ; mais c'est au bord de certains fleuves, et surtout du Mareb (où Quartin Dillon contracta l'accès qui mit fin à sa trop courte carrière) que les accès sont pernicieux ; le Mareb n'est qu'à 1200 mètres d'altitude ; au delà de 2000 mètres, plus de fièvre intermittente (A. Roche). La dysenterie, rapportée par le même observateur à l'humidité produite par les pluies, est beaucoup moins dangereuse sur le plateau qu'aux bords de la mer

Rouge. Les voyageurs sont presque unanimes à affirmer que rien n'est plus aisé que d'éviter ces deux affections en se conformant aux lois les plus simples de l'hygiène et de la topographie médicale. — L'Abyssinie, on le conçoit, n'est exempte ni des affections inflammatoires et rhumatismales, ni des ophthalmies. Petit a laissé une remarquable description d'une épidémie de grippe qu'il a observée à Adoua en 1839 ; il a noté, nous devons le signaler, l'intermittence plus ou moins régulière des douleurs de tête, de dents et d'oreilles qui spécialisaient cette épidémie (t. II, 2, p. 357). La variole y règne assez souvent épidémiquement « comme en France et avec la même gravité. » Le vaccin qu'avait emporté notre savant confrère s'était probablement altéré, car l'inoculation ne réussit point.

Un point extrêmement important à vérifier serait la prétendue introduction de la syphilis en Abyssinie par les Portugais au quinzième siècle ; selon M. Aubert-Roche, cette maladie « cède très-facilement à un léger traitement, » pourvu que l'on ait soin d'éviter les grandes hauteurs, où ses symptômes cutanés paraissent s'aggraver rapidement ; cet auteur en cite un heureux exemple.

Enfin, nous devons dire quelques mots du *tænia solium*, dont tous les Abyssins sont atteints à de bien rares exceptions près ; selon M. Aubert-Roche, l'usage de la viande de bœuf crue qui, sous le nom de *brondo*, constitue le principal aliment des Abyssins, serait la cause de la présence de cet entozoaire ; mais Petit a observé des Européens, M. Lefebvre et M. d'Abbadie jeune notamment, qui ont eu le tænia sans avoir jamais mangé de viande crue ; les musulmans sont, paraît-il, dans le même cas. Toutefois, ces faits sont-ils assez graves pour infirmer l'observation suivante ? Sur vingt-huit Européens habitant l'Abyssinie, M. Aubert constata que seize d'entre eux avaient le tænia et que onze en étaient indemnes ; les seize premiers mangeaient de la viande crue, les onze derniers s'en étaient absolument privés. Au reste, l'abondance des tænifuges est telle que le mal, sans gravité en soi, n'est qu'un simple inconvénient. Les principaux remèdes employés en Abyssinie sont le *kosso*, qui agit au bout de trois ou quatre heures, non sans causer quelques troubles généraux ; le *metchametcho*, jolie oxalidée qui agit aussi bien que le kosso, mais seulement au bout de dix ou douze heures, et enfin le *Mesenna*, qui paraît moins efficace que les précédents. On trouvera sur les plantes des renseignements très-nets dans l'excellente thèse de M. Courbon. (Voy. *Bibliographie*.)

L'éléphantiasis des Grecs n'est pas rare en Abyssinie ; les lépreux ne sont pas séquestrés, ce qui, selon M. Aubert, est une preuve de non-contagion ; le goître n'existe pas, même dans les régions les plus montueuses ; une fièvre continue, avec symptômes d'une atteinte profonde des centres nerveux, dont jusqu'à présent les Européens ont été exempts, le *nedad*, règne en quelques parties de l'Abyssinie (A. Roche) ; la *chorée abyssine* de Pearce ou *tigretier* paraît être une interprétation de quelque forme hystérique, par un homme étranger à la médecine.

Médecine et chirurgie. La matière médicale de l'Abyssinie est extrêmement riche, mais on comprend que les propriétés attribuées par les indigènes aux nombreux végétaux dont ils se servent sont loin d'être contrôlées. On trouvera une liste de ces médicaments rédigée par M. Beaugrand, d'après Petit, dans Lefebvre (*loc. cit.*). Citons seulement ici l'*amyra*, dont la racine cautérise la peau et donne lieu à des cicatrices en relief ; elle a aussi des propriétés hémostatiques : l'*andaholla*, qui est anthelmintique, et qui, associé à l'*arreotché*, passe pour favoriser l'avortement dont la pratique est assez répandue en Abyssinie.

Parmi les faits chirurgicaux relatés avec soin, il faut noter l'amputation du pied et de la main, et la castration ; l'un et l'autre de ces supplices sont largement pra-

tiqués, soit sur les vaincus, soit sur les criminels; voici ce que raconte Petit de l'amputation : «.... Saisissant la jambe sur laquelle il devait opérer, le bourreau, qui tenait dans ses dents l'instrument du supplice, prit le pied par sa face dorsale dans la main gauche, tandis que de l'autre, après s'être assuré sur les côtés du tendon d'Achille, des extrémités malléolaires, il coupa ce tendon d'un seul coup, découvrant ainsi l'articulation par sa face postérieure; il ouvrit ensuite, sans tâtonner, l'articulation péronnière; et enfin, retournant la jambe pour désarticuler en avant l'astragale, il finit par le côté interne et l'articulation tibiale. Tout cela sans tâtonnements, sans trembler, et avec une habileté que j'étais loin d'attendre; il ne coula pas une goutte de sang... Immédiatement après on procéda à la désarticulation de la main... » Avant l'opération, on avait lié le bras et la jambe avec une longue courroie de cuir fortement serrée, pour s'opposer à l'écoulement du sang pendant l'opération. (*Voyage en Abyssinie*, t. I, 2, p. 370.)

L'instrument dont se servent les bourreaux abyssins est un couteau convexe de cinq à six pouces de long sur un et demi de large dans le milieu, semblable à celui dont se servent les gantiers. Les Abyssins supportent ce supplice avec sang-froid, et assistent ensuite à la dessiccation par le feu de leurs membres coupés, qui sont précieusement conservés et jetés dans leurs tombes, afin que rien ne leur manque au jour du jugement dernier; la courroie de cuir est enlevée, le moignon est recouvert de bandes de linge serrées avec force, et le malade est ensuite abandonné à sa famille. Petit a donné des soins à trois de ces malheureux. L'*opération* avait été faite le 7, l'appareil du bourreau fut enlevé le 12, et le 25 notre confrère trouva, « à son grand étonnement, et sans que la peau soit venue recouvrir les plaies, ce qui était impossible par l'absence des lambeaux, les six moignons presque entièrement cicatrisés; il s'est formé une cicatrice de toute pièce. C'est une membrane rougeâtre comme les cicatrices récentes, sans exsudation et peu sensible au toucher. » Quelques jours après les trois malades quittaient le lieu de l'exécution en excellent état. Petit semble disposé à attribuer en partie cette guérison en plein air, à 2000 mètres d'élévation, à l'action d'un pansement avec la ratania opiacée; sans doute, les soins qu'il a donnés aux blessés ont pu contribuer à abréger la durée de la cicatrisation; mais il reconnaît tout le premier que, malgré l'absence de soins, les vastes plaies produites par la *castration au sabre* guérissent rapidement, et sans autre pansement qu'une application de pierre pilée. Ce supplice est constamment appliqué par les Gallas surtout, mais aussi par les Abyssins, aux prisonniers de guerre, les vainqueurs s'en font un trophée qu'ils jettent après le combat aux pieds de leurs chefs. D'autres fois les Gallas mutilent de la même façon des enfants qu'ils vendent comme eunuques aux musulmans de la côte; c'est un commerce régulier de chrétiens à musulmans qui ne les empêche pas de ne pouvoir manger à la même table et de se mépriser mutuellement; il est à noter que la castration abyssine rase d'un seul coup le pubis et le périnée, mutilation dont les aliénés offrent de nombreux exemples. Petit a eu fréquemment l'occasion d'observer des castrats, et de comparer les changements qui s'opèrent en eux avec ce qu'en disent les auteurs. « Il faut, dit-il, distinguer deux classes de castrats : la première comprend ceux chez lesquels la mutilation a été faite avant la puberté, et surtout dans l'enfance; la deuxième, ceux qui n'ont été mutilés qu'après cette époque... Les uns présentent dans leur économie tous les changements signalés, tels que l'altération de la voix, le développement des mamelles, l'arrondissement des formes, la face efféminée, l'absence de la barbe, les autres, au contraire, restent, à de très-légères modifications près, ce qu'ils étaient auparavant... Le moral ne souffre

aucune altération. » Et cet auteur cite plusieurs faits à l'appui de son opinion (*loc. cit.*).

En regard de l'innocuité des grandes plaies pratiqués avec l'instrument tranchant, Petit a noté, dans une autre partie de son travail (t. II, 2, p. 360), « les accidents nombreux qui entravent la guérison des plaies contuses et des simples écorchures. » Les plaies d'armes à feu paraissent être dans le même cas. Mais la relation de notre auteur est trop détaillée pour que nous puissions songer à la reproduire.

Parmi les nombreuses coutumes juives conservées en Abyssinie, nous devons citer la circoncision et l'excision des nymphes ; l'Église romaine usa longtemps de son influence pour abolir cette dernière pratique ; mais elle n'y put parvenir, car les Abyssins ne veulent point épouser une femme non excisée. Bruce a donné sur cette coutume des détails intéressants (t. V. ch. vi). Au rapport de Petit, les piqûres de scorpion ont été constamment et rapidement arrêtées dans leurs effets souvent mortels, alors même que le gonflement occupait tout le membre atteint et que des convulsions s'étaient déjà déclarées, par l'emploi *intus* et *extra* de l'ammoniaque.

Influence des milieux. A coup sûr, rien ne serait plus intéressant que l'étude des modifications subies par l'homme et par les animaux, sous l'influence des milieux si variés de l'Abyssinie ; mais on trouvera aux articles ACCLIMATEMENT, ALTITUDES, des renseignements détaillés sur ces divers points. Rappelons seulement ici les affirmations catégoriques de M. Aubert-Roche en ce qui touche l'acclimatement des Européens en Abyssinie ; M. Lefebvre et les autres voyageurs sont d'accord avec notre judicieux confrère sur ce point ; mais nous devons citer ici un passage fort curieux de Lefebvre (t. III, p. 298), qui a observé « des changements considérables dans la couleur de la peau chez les hommes et dans celle du poil des animaux ; en combinant l'action de l'air avec celle du soleil, ajoute cet auteur, on peut se rendre compte de ces phénomènes. Ces changements ont surtout lieu pendant la saison des pluies ; à cette époque, la peau de l'Abyssin, qui est ordinairement d'un brun olivâtre, s'éclaircit et prend quelques-uns des tons pâles et rosés de l'Européen ; mais si, au lieu de rester sur les hautes terres, il descend au littoral, la siccité de l'air jointe à l'ardeur du soleil lui font prendre une couleur d'un brun noir... » Il résulte de là que sur les hauteurs la peau de l'Abyssin s'éclaircit : telle n'est pas l'opinion rapportée par M. A. d'Abbadie, et commune en Abyssinie, « que le teint des voyageurs devient plus sombre quand ils passent des terres basses aux terres hautes ou plateaux, » opinion confirmée par un fait que ce savant voyageur fut à même d'observer avec précision, et qui d'ailleurs milite, selon son expression, contre son opinion. (*Bulletin de la Soc. de Géog.*, mars 1859, p. 179.)

E. DALLY.

PONCET. *Voyage en Ethiopie.* In *Lettres édifiantes*, t. III, 1781. — BRUCE. *Voyages aux sources du Nil, en Nubie et en Abyssinie*, trad. Cassera, Paris, 1790. 10 volumes. — SALT. *Voyage en Abyssinie*, trad. Henry, Paris 1816. 2 vol. — COMBES et TAMISIER. *Voyage en Abyssinie et dans le pays des Gallas*, Paris, 1838. 4 vol. — RUEPPEL. *Reise in Abyssinin*, Francfort-sur-le-Mein, 1840. — LEFÈBVRE, PETIT et QU. DILLON. *Voyage en Abyssinie*, de 1839 à 1843. Six volumes et de nombreuses planches in-folio. Les deux premiers volumes contiennent la relation du voyage ; le troisième, la physique, la statistique, la géographie, l'ethnologie et la linguistique très-remarquablement étudiée ; le quatrième et le cinquième, la botanique, rédigée par A. Richard ; le sixième, la zoologie. Publié à Paris sans millésime. — FERRET et GALINIER. *Voyage en Abyssinie.* Paris, 1847. 2 vol. — AUBERT-ROCHE. *Essai sur l'acclimatement des Européens dans les climats chauds ;* 2e partie. In *Annales d'hygiène*, 1845, 1846.— COURBON. *Observations topographiques et médicales recueillies dans un voyage à l'isthme de Suez*, etc. Thèse. Paris, 1861. — N. PÉRIER. *Instructions pour le littoral de la mer Rouge.* In *Bulletins de la Société d'Anthropologie*, 1864. E. D.

ACACALI. Arbrisseau d'Égypte cité par Dioscoride comme produisant des graines employées contre les ophthalmies. C'est probablement une Légumineuse, et MM. Mérat et de Lens (*Mat. méd.*, I, 10) pensent que c'est peut-être le *Cassia Absus* L. (*Voy.* ce mot). Il se pourrait bien aussi que ce fût une des variétés de l'*Acacia arabica* (*Voy.* ce mot). H. Bn.

ACACIA. Genre de plantes de la famille des *Légumineuses* et de la tribu des *Mimosées* (*Voy.* ces mots). Les fleurs en sont hermaphrodites, ou polygames par avortement du gynécée. Dans les fleurs hermaphrodites, on observe un périanthe double, un androcée composé d'un grand nombre d'étamines, et un gynécée monocarpellé. Le calice est ordinairement gamosépale, à quatre ou cinq divisions valvaires, mais ces divisions peuvent se prolonger jusqu'à la base. Les pétales, en même nombre que les divisions du calice, sont également valvaires dans la préfloraison et soudés en une corolle gamopétale, ou seulement accolés entre eux dans une étendue variable, et deviennent souvent, dans ce cas, entièrement libres lors de l'anthèse. Les étamines sont en nombre indéfini ; elles ont leurs filets libres, corrugués dans le bouton, rectilignes et exserts après l'anthèse. Par leur base, ils s'insèrent soit directement sous le pistil, sur un réceptacle non renflé, soit sur la face extérieure d'une petite cupule hypogyne représentant un disque. Les anthères sont biloculaires, introrses, déhiscentes par deux fentes longitudinales. Le connectif est souvent épais, coloré, parfois prolongé à son sommet en un renflement plus ou moins globuleux. L'ovaire, supporté par un pied court et grêle dans un assez grand nombre d'espèces, est sessile dans les autres. Il est uniloculaire, avec un placenta pariétal formé de deux moitiés linéaires, verticales et saillantes, séparées par un sillon longitudinal. Chacune de ces moitiés du placenta porte un nombre variable d'ovules superposés, descendants, hémitropes, à micropyle tourné en haut et en dehors. avec un tégument recouvrant souvent très-incomplétement le nucelle. Le style, inséré tantôt excentriquement, tantôt à peu près concentriquement, et parcouru dans sa longueur par un sillon vertical qui commence à la base de l'ovaire, se termine par une extrémité stigmatifère ordinairement peu renflée et comme tronquée. Le fruit est une gousse, tantôt indéhiscente et tantôt plus ou moins incomplétement déhiscente, suivant ses deux bords. Ceux-ci sont ou rectilignes ou rentrants dans l'intervalle des graines. Le péricarpe est ou sec, ou épais, drupacé, avec un mésocarpe charnu, pulpeux, riche en sucs astringents. L'endocarpe, qui est mince d'abord, s'épaissit intérieurement en une matière pulpeuse formant entre les graines des espèces de fausses cloisons, qui les séparent complétement les unes des autres et sont également gorgées de matières actives. Les graines sont supportées par un funicule grêle, assez long, ordinairement renflé au voisinage du hile. Le tégument extérieur porte souvent sur ses deux faces une tache elliptique ou circulaire parallèle au bord. L'embryon, entouré d'une couche charnue ou cornée, épaisse, jouant le rôle d'un albumen, est à cotylédons entiers, cachant une gemmule dont les feuilles sont déjà composées-pennées dans la plupart des espèces où les feuilles caulinaires doivent offrir cette particularité.

Les *Acacia* sont des arbres ou des arbustes et très-rarement des plantes herbacées des régions tropicales ou sous-tropicales des deux mondes, abondants surtout en Australie, dans les portions chaudes de l'Afrique et de l'Amérique méridionale. Leurs feuilles sont alternes, accompagnées de deux stipules latérales, ou foliacées, caduques, ou métamorphosées en épines rigides. La surface des tiges et des rameaux est en outre parfois chargée d'aiguillons. Souvent, principalement dans les espèces

australiennes, le pétiole est la seule partie de la feuille qui subsiste sous forme d'un phyllode aplati, placé de champ. Quand le limbe existe, il est ordinairement décomposé-penné, avec folioles en nombre pair, insymétriques à la base, imbriquées les unes sur les autres dans ce qu'on appelle leur sommeil. Le pétiole et la nervure principale portent fréquemment une ou plusieurs glandes en forme de cupule. Les fleurs sont réunies en épis ou en capitules, suivant que les réceptacles qui les portent sont cylindriques ou globuleux. Ils sont portés par un pédoncule, et leur surface donne insertion à de nombreuses bractées axillantes, uniflores, souvent caduques. Ces pédoncules sont axillaires, tantôt solitaires, tantôt au nombre de deux ou plus, portés sur un fort petit rameau axillaire commun. Vers le sommet des branches, les feuilles devenant fort petites ou nulles, toutes ces inflorescences ont parfois l'air de ne plus former qu'une grande grappe composée de capitules ou d'épis.

On confond souvent, mais à tort, avec les *Acacia*, les *Mimosa* (*Voy.* ce mot), qui en diffèrent essentiellement par le nombre défini de leurs étamines et la structure de leurs fruits. On désigne aussi fréquemment sous le nom d'*Acacia* les *Faux-Acacias* ou *Robinia* (*Voy.* ce mot), qui appartiennent à un groupe tout différent de la famille des Légumineuses, celui des Papilionacées.

De nombreuses espèces, appartenant à d'autres genres de la tribu des Mimosées, tels que *Mimosa*, *Prosopis*, *Abbizzia*, *Stryphnodendron*, *Entada*, *Zygia*, *Piptadenia*, etc., étaient autrefois rapportées au genre *Acacia* lui-même. Mais les travaux récents d'un grand nombre de botanistes, tels que MM. Bentham, Meisner, F. Müller, etc., ont établi beaucoup plus d'ordre dans l'étude de ce groupe, de façon qu'une grande partie des anciens *Acacia* ne sauraient plus maintenant demeurer dans ce genre. Nous devons donc ici passer en revue toutes les espèces qui, fournissant à la médecine quelque produit utile, ont été considérées, à une époque plus ou moins reculée, comme des *Acacia*; renvoyer à leurs genres respectifs celles qui n'appartiennent plus à celui-ci et réduire autant que possible le nombre des espèces médicinales, en établissant la synonymie exacte de toutes celles que nous conservons. Pour les détails d'organisation que ne comporte pas la nature de cet article, nous renvoyons à la *Révision des Acacia médicinaux* que nous avons récemment publiée dans l'*Adansonia*, *Recueil d'observations botaniques* (t. IV, p. 85).

1. ***Acacia Adansonii*** GUILLEM. et PERR., *Fl. Seneg. tent.*, 249. C'est un arbre à feuilles alternes bipennées, accompagnées de stipules transformées en épines droites. Ses fleurs sont groupées en capitules globuleux; la corolle est gamopétale et les étamines sont insérées sous le pistil, sans disque. La gousse est épaisse, déprimée à l'état sec, sur les deux faces, par de larges rides, avec des bords légèrement sinueux, se rapprochant un peu l'un de l'autre dans l'intervalle des graines. C'est le *Gommier rouge Gonaké* ou *Gonatié* d'Adanson et le *Mimosa adstringens* de Thönning et de Schumacher. Il produit une grande partie de la *Gomme du Sénégal*, celle qu'on appelle *Gomme Gonakié*, plus âpre que celle de l'*A. arabica* (n. 8), plus rouge que celle de Galam. Les fruits, riches en pulpe astringente, sont employés pour tanner et teindre les maroquins. Leur infusion est usitée dans le pays contre la dysenterie, les ophthalmies et les affections scorbutiques.

2. ***Acacia adstringens*** MART. (*Herb. flor. brasil.*). C'est une plante à androcée diplostémone, qui ne peut être maintenue parmi les *Acacia* proprement dits. Elle appartient au genre *Stryphnodendron* (*Voy.* ce mot). Elle produit une des écorces dites autrefois au Brésil, « de jeunesse et de virginité », ou écorces de *Barbatimão*.

3. *Acacia ægyptiaca*. Ce nom a été attribué par Lyncæus, Dalechamp, et plusieurs auteurs modernes, à une simple forme de l'*A. arabica*. (*Voy.* n. 8)

4. *Acacia alba* W., ex Steud., *Nomencl.*, 1. — D. C., *Prodrom.*, II, 462, n. 140. — Walp., *Rep.*, I, 912, 266; *Ann.*, IV, 628.—Synonyme de l'*A. leucophlæa* W. (n. 25).

5. *Acacia albida* Del., *Fl. Egypt.*, 142, pl. LII, fig. 3. Cette plante, dont les synonymes sont : *A. gyrocarpa* Hochst., et avec beaucoup plus de doute, *A. Senegal* W., comme nous le verrons plus loin (n. 42), fournit une partie de la gomme qui provient de l'Égypte et du Sénégal. Mais elle ne saurait être rangée parmi les *Acacia* proprement dits, parce que ses pétales sont soudés par leur base atténuée avec la partie inférieure des filets staminaux. Ces filets s'insèrent en dehors d'un petit disque cupuliforme. Le fruit est comme foliacé, aplati, mince, replié sur lui-même, et porte un peu au-dessus de sa base une gibbosité marginale qui lui donne l'air d'être inséré par le côté sur son support. Les fleurs sont en grappes. Par la plupart de ces caractères, notamment par la monadelphie de ses étamines, l'*A. albida* se rapproche du genre *Albizzia*, mais l'union de la base de l'androcée avec les pétales caractérise un autre groupe de Mimosées, celui qui a pour type le *Calliandra* (*Voy.* ce mot).

6. *Acacia amara* W., *Spec. pl.*, IV, 1074. Cette espèce, dont l'infusion s'emploie dans l'Inde pour faire des lotions astringentes, a été retirée du genre *Acacia*, à cause de l'organisation de son androcée, par Boivin qui l'a nommé *Albizzia amara* (*Encycl. du XIX*e *siècle*, II, 34).

7. *Acacia Angico* Mart. (Guib., *Drog. simpl.*, III, 306, 327). Cette plante produit une des espèces d'écorce de *Barbatimão* des pharmacies, dont les Brésiliens font usage dans la teinture et le tannage des cuirs; son bois est un de ceux dits d'*Angico*, *Angica* ou *Inzica*. Elle n'appartient pas aux *Acacia*, mais bien au genre *Stryphnodendron* (*Voy.* ce mot).

8. *Acacia arabica* W., *Sp. pl.*, IV, 1085. Cette espèce a les fleurs polygames, à calice gamosépale et à corolle gamopétale. Les étamines sont insérées sous le pistil, sans l'intermédiaire d'un disque hypogyne. Leur connectif se prolonge au-dessus de l'anthère en une saillie globuleuse. Le pistil est supporté par un pied court. Son ovaire contient environ douze ovules disposés sur deux rangées. Le style est inséré excentriquement et son extrémité stigmatifère est un peu atténuée, ou du moins sans renflement. Les capitules floraux sont globuleux et pédonculés. Les pédoncules articulés sont à l'aisselle des feuilles au nombre de deux à six, portés par un petit axe commun très-raccourci. C'est un arbrisseau à rameaux alternes, à feuilles alternes bipennées, accompagnées de deux stipules latérales persistantes, inégales, transformées en épines rigides et rectilignes. Le nombre des pinnules de chaque feuille varie de deux à huit paires et rarement plus; chaque pinnule porte de quinze à vingt paires de folioles étroites, allongées, obtuses au sommet, de même qu'à la base qui est un peu insymétrique. Le rachis commun porte une glande cupuliforme au niveau de toutes les paires de pinnules, ou plus fréquemment au niveau des premières et des dernières. Cette plante croît en Afrique, du Sénégal et de l'Égypte jusqu'au Cap de Bonne-Espérance, et en Asie, de l'Arabie jusqu'à l'Inde. Mais dans ces diverses localités elle présente des variations qui y ont fait distinguer plusieurs formes, réunies par plusieurs auteurs, notamment par M. Bentham (in *Hooker's Journ.*, I (1842), 500), sous le titre commun d'*A. arabica*. Ces formes sont au nombre de quatre :

1° — *tomentosa*. C'est l'*A. arabica* proprement dit de Willdenow (*Spec.*, IV,

1085). On le rencontre au Sénégal, où il est connu des indigènes sous le nom de *Neb-Neb*.

2° — *nilotica*. C'est l'*A. nilotica* de Delille. Dans cette forme les pinnules des feuilles peuvent être très-peu nombreuses et réduites même à une seule paire. C'est alors que la plante a été désignée sous le nom d'*A. ægyptiaca*. Il est vraisemblable en même temps que c'est à la forme *nilotica* de l'*A. arabica* que la plupart des auteurs ont donné le nom d'*A. vera*, dénomination qui probablement ne pourra être conservée, parce qu'elle est appliquée à des objets très-divers. Cette forme *nilotica*, outre les variations qu'elle présente dans le nombre de ses pinnules, a des fruits tout à fait glabres à leur maturité, tandis que dans la forme précédente, ils sont encore à cette époque recouverts d'un duvet abondant. Les gousses sont en même temps plus étroites que celles de toutes les autres formes, avec des étranglements plus égaux et plus réguliers dans l'intervalle des graines. Cette forme est commune en Égypte et se rencontre également à l'est de la mer Rouge.

3° — *indica*. C'est le *Mimosa indica* et l'*Acacia indica* des auteurs qui en faisaient une espèce distincte. Sa gousse est analogue à celle de la première forme par le duvet blanchâtre qui la recouvre, tandis que le reste de la plante est à peu près glabre, comme dans la forme *nilotica*. Les fruits ont encore ceci de particulier que leurs rétrécissements marginaux sont moins profonds et en général beaucoup plus réguliers et plus nombreux, ce qui correspond à un nombre plus considérable de graines. Le nom de cette forme indique exactement son origine géographique.

4° — *Kraussiana*. M. Bentham a donné ce nom à une quatrième forme originaire de Port-Natal, partout tomenteuse, avec des fruits dont la pubescence disparaît à peu près complétement à la maturité, et des épines stipulaires épaisses et légèrement arquées.

Nous ne pouvons entrer ici, à propos de ces formes, dans tous les détails pour lesquels nous renvoyons à l'étude plus approfondie contenue dans l'*Adansonia* (IV, 91). Mais l'importance de cette espèce au point de vue médical nous engage à reproduire sa synonymie complète, telle que nous la concevons actuellement.

Acacia arabica W., Spec., IV, 1085. (D. C., *Prodr.*, II, 461. — Roxb., *Pl. Corom.*, II, 26, t. 149 (3°). — Guillem. et Perr., *Tent. Fl. Seneg.*, 250 (1°). — Guib., *Drog. simpl.*, III, 364 (1°, 3°). — Lindl., *Flor. medic.*, 269, n° 558, 559.

A. vera W., *Spec*, IV, 1085. — D. C., *Prodr.*, II, 461, n° 134. — Valm.-Bom., *Dict.*, I, 81 (1°, 2°). — Savi (G), *Sopra alc. Ac. egiz.*, 10.

A. ægyptiaca Fab., Lync., Hern., *Mex.*, 866, t. 866. — Dalech., *Hort. Ludg.*, 158. — Dod., *Pempt.*, 740. — Guib., *Drog. simpl.*, 363 (2°).

Spina ægyptiaca Plukn., *Almagest.*, 3 (2°).

Spina acaciæ Lobel (2°).

Mimosa arabica Roxb., *Corom.*, II, t. 149 (3°). — Lamk., *Dict.*, Suppl., I, 19 (2°).

Acacia nilotica Del., *Fl. Égypt.*, 79; *ill.*, 31 (2°).

Mimosa nilotica L., *Spec.*, 1506 (2°). — Hasselq., 475 (ex. Guib., *l. c.*).

Gommier rouge Neb-Neb Adans., *Enc.*, Supp. I, 80 (1°).

Acacia vera altera, etc. Plukn., *Almagest.*, 3 (3°).

Akakia P. Alb., *Pl. Eg.*, 18.

Neb-Neb des nègres du Sénégal (1°).

Sant, *Sunt* des Égyptiens (2°).
Babool, *Babula* des Bengalais (3°).
Burbura en sanscrit (3°).
Nella-Tooma en tingalais (3°) (Roxburgh).

Les produits fournis par l'*A. arabica*, sous différentes formes, sont nombreux et peuvent être rangés en quatre catégories :

1° De leur tronc et de leurs branches exsude une grande quantité de gomme. La vraie gomme arabique et la gomme de l'Inde proviennent des différentes formes de cette espèce, ainsi qu'une partie de la gomme du Sénégal.

2° Le bois solide, dur, pesant, incorruptible dans l'eau est employé au Sénégal à la construction des embarcations. C'est, selon M. Guibourt (III, 326), le bois de *Diababul* de l'Inde.

3° L'écorce est très-astringente et tonique. Au Sénégal elle sert en infusion contre la dysenterie. Dans l'Inde, elle est employée en médecine et pour le tannage des cuirs.

4° Les fruits sont les *Bablahs* (de l'indien *Babul*, *Babula*). Ils servent au tannage et à la teinture, et leur astringence les fait aussi employer en médecine, quoiqu'ils soient, à ce qu'il paraît, moins riches que les écorces en principes actifs. Ils fournissent encore le vrai *suc d'Acacia*, qui s'extrait en Égypte des gousses non mûres pilées et fortement pressées. Ce suc astringent, très-rare dans le commerce, est généralement remplacé en Europe par l'*Acacia nostras*, matière extraite en Allemagne des drupes du Prunier sauvage.

9. *Acacia capensis* Burch. Cette plante du Cap de Bonne-Espérance, qui porte des fruits arqués représentés par M. Guibourt (*Drog. simpl.*, III, 413), et qui produit une gomme importée en abondance en Angleterre depuis quarante ans, paraît devoir être rapportée à l'*A. horrida* W. (n. 20).

10. *Acacia Catechu* L. ; W., *Spec.*, IV, 1079. Dans les fleurs de cette espèce, le calice est gamosépale, la corolle gamopétale et les étamines sont insérées autour de la base d'un petit disque en forme de cupule glanduleuse. Les ovules sont en général au nombre de douze dans l'ovaire, et le fruit est membraneux, aplati, atténué en pointe à ses deux extrémités. Les fleurs, presque sessiles, sont disposées sur des axes très-allongés et rigides situés à l'aisselle des feuilles, solitaires ou en petit nombre. L'*A. Catechu* est un arbre des Indes Orientales, cultivé ou naturalisé aux Antilles. Les feuilles sont décomposées-pennées, portant de dix à vingt paires de pinnules, et, sur chacune d'elles, de trente à cinquante paires de folioles étroites. Les stipules sont transformées en épines vigoureuses. Cette plante produit le *cachou du Bengale* de qualité inférieure, suivant M. Pereira. D'après M. Guibourt, on prépare avec elle son *cachou terne et parallélipipédique*, ou *cachou en écorce d'arbre* de A. L. de Jussieu.

11. *Acacia concinna* D. C., *Prodrom*, II, 464. Arbuste des Indes Orientales, introduit à Bourbon et à Maurice. Ses feuilles sont décomposées-pennées, accompagnées de stipules membraneuses. Les fleurs sont groupées en boules sur des capitules pédonculés axillaires. Leur calice est gamosépale et leurs pétales sont collés par leurs bords, sans soudure véritable. Ils sont unis inférieurement avec la base des filets staminaux. L'ovaire est stipité, contenant environ seize ovules et surmonté d'un style à insertion excentrique. La gousse est épaisse et charnue, étranglée entre les graines, comme celle de l'*A. Adansonii* (n. 1). Roxburgh a nommé cette plante *Mimosa Saponaria*, à cause de la faculté singulière qu'elle a de rendre l'eau savonneuse. Elle est pour cette raison employée aux usages domestiques.

et les médecins rencontrent chez elle exactement les mêmes propriétés que dans nos Saponaires indigènes.

12. *Acacia decurrens* W., *Spec.*, IV, 1072. Arbrisseau australien à feuilles alternes bipennées, à rameaux aplatis, anguleux et même ailés. Les fleurs sont réunies en capitules globuleux pédonculés, insérés eux-mêmes sur un axe commun ramifié. Le calice est gamosépale à cinq divisions et la corolle est polypétale. Les étamines s'insèrent autour de la base du pistil. Cette espèce fournit une gomme analogue à l'arabique, et qui a parfois une légère teinte violacée. L'extrait de l'écorce, substance analogue au cachou, connu en Angleterre sous le nom de *Mimosa Bark*, provient d'elle et en même temps des *A. melanoxylon* (n. 27), *mollissima* (n. 28), et *pycnantha* (n. 38).

13. *Acacia Ehrenbergii* Nees v. Esenb., *Pl. med.*, t. I, 413. M. Nees a donné ce nom à une espèce recueillie à Dongolo par M. Ehrenberg, et dont les rameaux flexueux portent des feuilles décomposées-pennées, avec des stipules transformées en épines, et des capitules globuleux pédonculés et axillaires, à fleurs jaunes. Elle fournit un suc astringent et une gomme analogue à celle de l'*A. arabica*.

14. *Acacia Farnesiana* W. Cette plante, à graines bisériées dans un fruit charnu, à corolle monopétale imbriquée et à étamines inférieurement unies en faisceaux, est devenue pour MM. Wight et Arnott, le type du genre *Vachellia* (*Voy.* ce mot).

15. *Acacia fasciculata* Guill. et Perr., *Flor. seneg. tent.*, 252. Les auteurs de la Flore de Sénégambie pensent, mais avec doute, que c'est la troisième espèce de *Gommier* d'Adanson, à laquelle celui-ci donne le nom d'*A. Siung*. On l'a trouvée à Saint-Louis du Sénégal et à Gandiol.

16. *Acacia ferruginea* D. C., *Prodrom.*, II, 458, n. 105. Arbuste de l'Inde orientale, qui est le *Mimosa ferruginea* de Roxburgh (*Fl.*, *ind.*, II, 561), mais non celui de Rottler et Sprengel. Les feuilles sont bipennées, à stipules transformées en épines presque droites. Les fleurs sont groupées en longs épis axillaires. Leur calice est gamosépale et leur corolle gamopétale. Les étamines s'insèrent en dehors d'un disque cupuliforme. L'ovaire, porté sur un pied grêle, contient de quatorze à seize ovules descendants. Les gousses sont membraneuses, plates et atténuées aux deux bouts. L'écorce est très-astringente. On la distille dans l'Inde, pour en retirer une liqueur très-vénéneuse. Les guérisseurs telingas la nomment *Vouanee*.

L'*A. ferruginea* Hassk. est, suivant M. Miquel, une espèce d'*Albizzia*.

17. *Acacia gummifera* W., *Spec.*, IV, 1056. Arbuste observé à Mogador par Broussonet, à feuilles bipennées, à épines stipulaires, à fleurs disposées en capitules oblongs ; ce qui le sépare nettement de l'*A. arabica*. Il passe pour produire la *gomme de Barbarie*, mais il n'est pas du tout certain qu'il fournisse la *gomme Sassa*.

18. *Acacia gyrocarpa* Hochst. Synonyme de l'*A. albida* Del. (n. 5).

19. *Acacia homalophylla* A. Cunn, *mss*, ex Benth., in *Hook. Journ.*, I, 365, n. 148. Arbuste de la Nouvelle-Hollande, à phyllodes alternes, arqués, obtus et mucronulés au sommet, pourvus, au lieu de glande, d'un tubercule marginal basilaire. Fleurs en capitules globuleux. Calice membraneux partagé en cinq folioles, ordinairement jusqu'à sa base. Corolle de cinq pétales adhérents entre eux, sans véritable soudure. Étamines à peine réunies en anneau très-court sous l'ovaire qui est porté sur un pied très-grêle et renferme de seize à vingt ovules. Les capitules floraux sont munis à leur base d'un petit involucre. L'*A. homalophylla* est une des espèces qui fournissent la gomme d'Australie. Cette substance

provient en même temps des *A. decurrens* (n. 12), *mollissima* (n. 28), *pycnantha* (n. 27) et *melanoxylon* (n. 38). D'après un document officiel, le rapport du jury de l'exhibition de Victoria, à Londres, les espèces qui produisent principalement cette gomme sont les *A. pycnantha*, *homalophylla* (*Myall* des indigènes), et *mollissima* (*Wathel*). Leur rendement est considérable, en été surtout, et leur gomme est moins rapidement et moins complétement soluble que la gomme arabique. Elle conserve un peu de l'astringence développée dans l'écorce, qui fournit aussi de cet extrait (*Mimosa Bark*) comparable au cachou, dont nous avons parlé à propos de l'*A. decurrens* (n. 12). L'*A. homalophylla* passe en outre pour donner le beau *Bois-de-violette* d'Australie.

20. *Acacia horrida* W., *Spec.*, IV, 1082. Arbuste du Cap de Bonne-Espérance, voisin des *A. arabica* et *Seyal*, à feuilles bipennées, accompagnées d'épines stipulaires, à fleurs réunies en capitules globuleux. Le calice est monosépale et la corolle monopétale ; les étamines s'insèrent sous le pistil ; l'ovaire renferme une douzaine d'ovules. La gousse est grêle, arquée et aplatie. Ces caractères nous ont porté à penser que c'est là l'*A. capensis* de Burchell (n. 9). S'il en était ainsi, cette espèce fournirait l'espèce de *Gomme du Cap* dont il a été question à propos de l'*A. capensis*.

21. *Acacia indica* W. Simple forme glabre et à fruits pubescents de l'*A. arabica* (n. 8).

22. *Acacia Isenbergiana* Schimp., *exs.* Synonyme de l'*Albizzia* (*Voy.* ce mot) que M. Bentham nomme *Isenbergiana*.

23. *Acacia Julibrissin* W., *Spec.*, IV, 1056. Appartient également au genre *Albizzia* (*Voy.* ce mot).

24. *Acacia Jurema* Mart. (*herb.*). Espèce du genre *Stryphnodendron* (*Voy.* ce mot).

25. *Acacia leucophlæa* W., *Spec.*, IV, 1063. Arbuste de l'Inde à feuilles décomposées-pennées, à épines stipulaires droites. Fleurs disposées en capitules globuleux pédonculés. Calice gamosépale et corolle gamopétale. Étamines insérées sous le pistil. Ovaire à douze ou quatorze ovules. Style inséré excentriquement. On a attribué à cette plante la production de la *Gomme de Bassora* ou *Gomme Kutera* ; mais M. Guibourt pense avec Desvaux et Damart que c'est une plante grasse, Cactée ou Ficoïde, qui fournit cette gomme.

26. *Acacia melanochæta* Zoll. (*herb.*, n. 2797). Paraît être l'*A. leucophlæa* (n. 25).

27. *Acacia melanoxylon* R. Br., *Hort. Kew.*, V, 462. Arbuste australien, à phyllodes alternes oblongs et falciformes, à fleurs groupées sur des réceptacles globuleux. Calice gamosépale entier et inégalement découpé. Corolle de cinq pétales libres. Étamines insérées sous l'ovaire, sans disque. Ovaire pyriforme à douze ou seize ovules. Style à insertion excentrique. Nous avons déjà vu que c'est une des espèces qui fournissent de la *Gomme d'Australie* et de l'extrait dit *Mimosa Bark* (*Voy.* n. 19).

28. *Acacia mollissima* W., *Enum.*, 1053. Arbuste originaire de la Terre de Van-Diemen, à feuilles décomposées-pennées, ayant de six à vingt paires de pinnules, des glandes verruqueuses au niveau de chaque paire, et de trente à quarante paires de folioles sur chaque pinnule. Fleurs disposées en capitules globuleux réunis eux-mêmes en panicules. Calice gamosépale. Corolle de cinq pétales. Étamines insérées sous le pistil, sur un épaississement du réceptacle. Ovaire à pied très-court, renfermant douze ou quatorze ovules. Style à insertion excentrique.

Gousses plates, droites, glabres, à bords minces. Cette espèce est une de celles qui fournissent la *Gomme d'Australie*. M. Lindley ne la considère que comme une variété de l'*A. decurrens* (nº 12).

29. *Acacia Neboueb*. Ce nom, tiré sans doute de *Neb.-Neb.*, appliqué comme nous l'avons vu, au Sénégal, à une forme de l'*A. arabica* (nº 8), n'appartient pas en réalité à une espèce botanique.

30. *Acacia Nellyrenza* GRAH. (in *Cat. Wall.*, nº 5240). Synonyme de l'*A. amara* W. (nº 6).

31. *Acacia nilotica* DEL., *Fl. Égypt.*, 79. N'est, comme nous l'avons vu (nº 8), qu'une des formes de l'*A. arabica*.

32. *Acacia Niopo* H. K. Doit être rapporté au genre *Piptadenia* (*Voy.* ce mot).

33. *Acacia nostras*. On désigne sous ce nom un suc exprimé des fruits non mûrs du *Prunus spinosa* et substitué au vrai suc d'Acacia provenant de l'*A. arabica*.

34. *Acacia Orfota* MER. et DEL., *Mat. méd.*, I, 13. Suivant Forskhal, qui nomme cette plante *Mimosa Orfota* (*Flor. Égypt.-Arab.*, 677), la fumée de la résine exsudée par cette plante et celle du bois, guérit les convulsions épileptiques. Les feuilles empêchent le lait de se coaguler et de s'aigrir. Il y a longtemps qu'on a considéré comme autant de fables les symptômes produits, dit-on, par ce médicament, tels que l'issue par les côtés du cou de vers analogues à des ténias, etc.

35. *Acacia pennata* D. C., *Prodrom.*, II, 464, nº 164. Synonyme de l'*A. concinna* (nº 11).

36. *Acacia peregrina* W., *Spec.*, IV, 1073. Cette plante appartient au genre *Piptadenia* (*Voy.* ce mot).

37. *Acacia polyacantha* W., *Spec.*, IV, 1079. Synonyme de *A. Catechu* (nº 10).

38. *Acacia pycnantha* BENTH., in *Hook. journ.*, I (1842), nº 98, p. 351. Arbuste australien, à phyllodes alternes étroits et allongés. Fleurs réunies en capitules globuleux. Calice gamosépale. Corolle polypétale dont les éléments n'adhèrent entre eux que vers le milieu de leur hauteur, mais probablement sans véritable soudure. Étamines hypogynes. Ovaire presque sessile contenant de seize à vingt ovules ; style à insertion excentrique. Fruit mince, aplati, à bords à peu près rectilignes. Cette plante fournit une partie de la *Gomme d'Australie* (*Voy.* nº 20, 27).

39. *Acacia Raddiana* SAVI. Espèce égyptienne qui produit des excroissances dues à un gallinsecte nommé *Giokel* et qui guérissent, dit-on, l'odontalgie.

40. *Acacia Sassa* MER. et DEL., *Dict. mat. méd.*, I., 13. Espèce du genre *Zygia* (*Voy.* ce mot).

41. *Acacia scandens* W. Appartient au genre *Entada* (*Voy.* ce mot).

42. *Acacia Senegal* W., *Spec.*, IV, 1077. Plusieurs espèces ont été confondues sous ce nom qui doit être supprimé. Celle qui fournit une portion de la *Gomme du Sénégal*, et qu'on a ainsi appelée, est ou l'*A. albida* DEL. (nº 5), ou une variété de l'*A. arabica* (nº 8).

43. *Acacia Seyal* DEL., *Fl. Egypt.*, 142, t. LII, fig. 2. Arbre du Sénégal, d'Égypte et d'Abyssinie, à feuilles décomposées-pennées, accompagnées d'épines stipulaires. Fleurs groupées en capitules globuleux. Calice gamosépale. Corolle gamopétale. Étamines libres. Fruits plats, minces, arqués, comme ceux de l'*A. horrida* (nº 20). Cette espèce produit un bois dur de couleur de chêne, et une gomme blanche, dure, vermiculée qui fait partie de celle du Sénégal.

44. *Acacia Sophoræ* R. BR., in *Hort. Kew.*, ed. 3, V, 462. Arbre australien,

à phyllodes obovales, oblongs, obtus, à fleurs disposées en épis allongés, à type tétramère. Calice gamosépale. Corolle de quatre pétales. Étamines insérées sous un ovaire renfermant de douze à vingt ovules. Style à insertion excentrique. Gousses étroites arrondies et arquées. Les fruits de cette plante sont nutritifs, analeptiques, de même que les graines, que les indigènes mangent grillées. Il est douteux que l'espèce fournisse une portion de la gomme australienne du commerce.

45. ***Acacia tenuifolia*** W. Suivant Poupée-Desportes, la racine astringente de cette espèce, dite vulgairement *Tendre-à-caillou*, sert aux Antilles et à Caracas contre les hémorrhagies, la diarrhée et les vomissements.

46. *Acacia tortilis* Forsk., *Fl. Egypt.-Arab.*, I, 176. Arbuste des bords de la mer Rouge, à feuilles composées-pennées, à épines stipulaires, à fleurs en capitules globuleux pédonculés. Il fournit, dit-on, une gomme semblable à celle de l'*A. arabica.*

47. ***Acacia Wallichiana*** D. C., *Prodrom*, II, 458, n° 104. Synonyme de l'*A. Catechu* (n° 10).

48. *Acacia vera* W., *Spec.*, IV, 1085. On ne doit plus désigner sous ce nom, comme nous l'avons vu (n. 8), qu'une forme de l'*A. arabica.*

49. *Acacia Verek* Guill. et Perr., *Tent. Fl. Seneg.*, t. LVI. Petit arbre du Sénégal à feuilles alternes bipennées, accompagnées de deux épines d'origine stipulaire. Les fleurs sont réunies en épis cylindriques allongés. Leur calice est gamosépale et leur corolle gamopétale. Les étamines sont insérées en dehors d'un petit disque hypogyne en forme de cupule. L'ovaire, porté par un pied court, contient huit ou dix ovules; le style est presque au sommet de l'ovaire et son extrémité stigmatifère est tronquée. Le fruit est une gousse plate, mince, parcheminée, parcourue de fines nervures anastomosées, à bords entiers ou peu sinueux, terminée en pointe à ses deux extrémités et déhiscente suivant la longueur de ses deux bords. Cette plante, désignée par Adanson sous le nom indigène de *Uerek*, fournit, suivant M. Guibourt, la véritable *Gomme du Sénégal*, en larmes vermiculées, ovoïdes ou sphéroïdes, ridées à la surface, transparentes et vitreuses à l'intérieur.

50. *Acacia Wightii* Grah., *Cat. Wall.* Probablement synonyme de l'*A. amara* (n. 6), qui appartient au genre *Albizzia* (*Voy.* ce mot). H. Baillon.

ACADÉMIES. *Voy.* Sociétés savantes.

ACADIE. *Voy.* Écosse (Nouvelle-).

ACAJA. *Voy.* Spondias.

ACAJOU. Ce nom est appliqué à plusieurs produits d'origines très-différentes, et dont voici la nomenclature :

1° La *Noix d'acajou* est le fruit de l'Anacarde (*Anacardium occidentale* (*Voy.* ce mot).

2° La *Pomme d'acajou* est le support dilaté et charnu de ce même fruit.

3° La *Gomme d'acajou* est produite par l'arbre même qui donne la pomme et la noix.

4° L'*Acajou bâtard* est une plante de la famille des Dilleniacées, le *Curatella americana* L. Les habitants de Cayenne emploient ses feuilles, très-rudes, à polir les métaux. Cette plante est astringente, comme la plupart de ses congénères employées dans la médecine des Brésiliens (*Voy.* Cambaiba).

5° L'*Acajou femelle* ou *Acajou à planches* est un arbre de la famille des Méliacées, le *Cedrela odorata* L. (*Voy.* Cedrela).

6° L'*Acajou à meubles* est le bois d'une autre plante de la même famille, le *Swietenia Mahogoni* L. (*Voy.* Swietenia).

7° L'*Acajou de Honduras* paraît appartenir à une autre espèce de ce même genre *Swietenia* (*Voy.* ces mots).

8° L'*Acajou du Sénégal* est aussi une Méliacée, le *Khaya senegalensis* ou *Cailcedra* (*Voy.* ces mots). H. Baillon.

ACAJUBA. Gærtner, dans son *Traité des fruits* (pl. 40), a appliqué ce nom à la *Noix d'acajou*, fruit de l'*Anacardier* d'Occident (*Voy.* ce mot). H. Bn.

ACALYPHA. Genre de plantes établi par Burmann et Linné, et appartenant à la famille des Euphorbiacées. Rumphius, dans son *Herbarium amboinense*, a désigné ces plantes sous le nom de *Cauda felis*, à cause de la forme de leur inflorescence. Rheede les appelle *Cupameni*, dans son *Hortus malabaricus*. Les fleurs en sont diclines, tantôt monoïques et tantôt dioïques. Les fleurs mâles sont caractérisées par un calice à quatre sépales valvaires et un androcée de huit étamines, dont l'anthère a le plus souvent des loges offrant la forme singulière d'un long boyau enroulé en spirale sur lui-même. Le calice de la fleur femelle a de trois à cinq sépales imbriqués dans la préfloraison. En dedans se trouve immédiatement le gynécée, composé d'un ovaire à trois loges uniovulées, surmonté d'un style aussitôt divisé en trois branches plusieurs fois très-profondément ramifiées, souvent colorées en rouge. Le fruit est une capsule à trois coques renfermant chacune une graine caronculée, pourvue d'un albumen charnu et huileux. La graine, comme l'ovule, est suspendue avec le micropyle extérieur. — Les *Acalypha* sont des plantes tantôt ligneuses, tantôt herbacées. Dans ce dernier cas, elles ont beaucoup du port de nos Orties ou de nos Mercuriales, mais leurs feuilles sont le plus souvent alternes. Leur surface est souvent chargée de poils ou d'aiguillons, et tachetée de petites ponctuations blanches dues à la présence de cystolithes. Le pétiole est accompagné de stipules latérales caduques. Les fleurs sont ordinairement disposées en longs épis ou chatons. Dans presque toutes les espèces où elles sont monoïques, on observe quelques fleurs femelles à la base du chaton, entourées par une large bractée formant spathe; les fleurs mâles, en grand nombre, recouvrent toute la partie supérieure de l'inflorescence. Les espèces herbacées annuelles, très-abondantes dans les pays chauds, peuvent être considérées comme les mauvaises herbes par excellence des tropiques. Elles ont souvent l'odeur légèrement fétide de nos Mercuriales. On les rencontre depuis la Chine jusqu'au cap de Bonne-Espérance. En Amérique, elles abondent jusqu'au Mexique et aux États-Unis. Quelques espèces des Antilles ont reçu le nom de *Ricinelles*, qu'elles doivent sans doute à une analogie de propriétés avec celles des Ricins.

C'est surtout dans l'Inde que les *Acalypha* sont employés dans la médecine journalière. L'*A. indica* de Linné, qui croît dans toutes les terres cultivées en grande abondance, est sans cesse administré comme médicament évacuant. L'infusion de ses feuilles est simplement laxative. Une décoction de sa racine brisée, passe pour être un purgatif plus énergique. C'est, selon Roxburgh, en telinga, le *Moorkanda*; et en bengalais, le *Shwet-Busunta*.

C'est à ce genre que l'on doit rapporter le *Caturus spiciflorus* de Linné et de Roxburgh, arbuste du même pays, à longues grappes pendantes. Burmann raconte, d'après Prion, que ses fleurs, infusées dans l'eau ou administrées sous forme de conserve, sont un spécifique contre la diarrhée. H. Baillon.

BURMANN, *Fl. ind.*, 303, t. 61, fig. 1. — RUMPHIUS, *Herb. amboin.*, IV. 37, t. 1, 2. — RHEEDE, *Hort. malabar.*, X, t. 81, 83. — ROXBURGH, *Fl. ind.* III, 675, 760. H. BN.

ACAMPO (Simon) pratiquait à Naples dans la seconde moitié du seizième siècle. Ses ouvrages n'ont été publiés que très-longtemps après sa mort, par les soins de son fils ou de son neveu. En voici le titre :

Commentaria in libros Galeni de differentiis febrium in textus XIII, nempe a textu XLVI, usque ad textum LVIII, tertii libri artis medicinalis. In librum de tumoribus præter naturam, quæ theorice ac practice ad febres, vulnera et tumores præter naturam pertinent, mira rerum novitate tractantur. A Sim. Acampo juniore. A. M. D. et sacerd. Neapol. recognita et in lucem edita. Neapoli, 1642. *Ibid.*, 1647, in-4°. E. B.

ACANTHACÉES. Famille de plantes dicotylédones et monopétales, à corolle régulière et bilabiée, créée par A. L. Jussieu et ayant pour type l'Acanthe, dont elle tire son nom. Au point de vue médical, cette famille n'a qu'une importance restreinte. Elle renferme cependant des plantes émollientes telles que les Acanthes (*Voy.* ce mot) et quelques *Justicia* (*Voy.* ce mot), qu'on a employées comme stomachiques et pectorales ; des médicaments amers, comme certains *Adhatoda* (*Voy.* ce mot). Il y a également un *Justicia* qui fait partie du médicament appelé *Drogue-amère* (*Voy.* ce mot) ; d'autres sont diurétiques ; et c'est encore à cette famille qu'appartiennent les plantes tinctoriales et âcres qu'on appelle *Ruellia* (*Voy.* ce mot). En Asie, on considère comme des alexipharmaques puissants des espèces qui appartiennent aux genres *Andrographis* et *Rhinacanthus* (*Voy.* ces mots).

Les Acanthacées sont voisines des Scrofulariées et des Bignoniacées; elles en diffèrent principalement par l'organisation très-simple de leurs ovules, qui sont réduits au nucelle ou n'ont qu'un tégument rudimentaire, et par une saillie placentaire de forme variable, souvent en corne arquée, qui accompagne l'insertion de ces ovules. Leurs feuilles sont toujours opposées ou verticillées ; ce qui leur donne une grande ressemblance avec celles des Rubiacées, mais on les en distingue immédiatement en ce qu'elles sont dépourvus de stipules. Le professeur Nees d'Esenbeck a publié dans ces dernières années des travaux considérables sur cette famille, et c'est là qu'on peut l'étudier dans tous ses détails. H. BN.

ACANTHE (*Acanthus*). Genre de plantes dicotylédones qui a donné son nom à la famille des Acanthacées. Ses fleurs sont irrégulières et hermaphrodites. Leur calice est gamosépale à quatre divisions, dont deux sont latérales. La division antérieure et la postérieure sont plus grandes que les précédentes. La corolle hypogyne et gamopétale, fendue en arrière et déjetée en avant, présente cinq divisions imbriquées dans le bouton. Les étamines, insérées sur la corolle, sont au nombre de quatre et didynames, à anthères introrses uniloculaires et déhiscentes par une fente longitudinale. Le gynécée est libre et supère. Son ovaire est biloculaire et supporte un style partagé supérieurement en deux lobes stigmatifères. Chacune des loges de l'ovaire renferme deux ovules aplatis réduits au nucelle. Ils sont ascendants et accompagnés d'une excroissance placentaire arquée qui s'applique contre leur base. L'ovaire est entouré à sa base d'un disque hypogyne glanduleux. Le fruit est une capsule loculicide, contenant quatre graines au plus, dépourvues d'albumen et à embryon épais et charnu.

Les Acanthes sont des herbes ou des plantes suffrutescentes originaires des pays

tempérés. Leurs belles feuilles, à dents plus ou moins profondes et épineuses, sont opposées, dépourvues de stipules, et leurs fleurs sont disposées en grands épis dressés à bractées florales opposées et accompagnées de deux bractéoles latérales sessiles.

On n'emploie guère en médecine, en Europe, que deux espèces, l'*A. épineuse* (*A. spinosus* L.) et la *Branche-Ursine* (*A. mollis* L.); l'une à feuilles piquantes, cultivée en France; l'autre spontanée dans le Midi, à feuilles pinnatifides luisantes et molles. Les feuilles et la racine, d'une saveur fade, un peu amère, jouissent en Orient d'une très-grande réputation contre la plupart des maladies, principalement contre les blessures. On ne les emploie qu'assez rarement chez nous en décoctions, en cataplasmes et en lavements émollients. Les anciens médecins faisaient grand cas de la *Branche-Ursine vraie* contre les « ruptures, desnoueures et bruslures ». Ils la considéraient en même temps comme diurétique, antidysentérique, et comme prévenant la phthisie. (*Voy*. surtout, à ce sujet, l'*Histoire des plantes* de Fuchs, ch. XV, p. 39.) H. Bn.

ACARES, — ACARIENS (ἄκαρι, animaux très-petits; de ἀ privatif, et κείρω, je coupe; insécable, atomique). On doit entendre sous ces noms la majeure partie des Arachnides inférieures, c'est-à-dire d'une organisation moins compliquée que celle des araignées ordinaires et des scorpions, etc., placés en tête de cette classe d'animaux. Leur synonymie est la suivante : acaridies, acaridiens, acarides, acarins, acarés. Ils forment la sous-classe des Arachnides hologastres ou Acarulistes de Dugès.

Les caractères taxonomiques de l'ordre des Acariens, établi par Walkenaer, sont les suivants : Animaux de taille petite ou très-petite; corps plus ou moins aplati en dessous, mais convexe en dessus; appareil buccal, ou rostre, disposé en organes propres à diviser ou à sucer, supportés et parfois enveloppés par une lèvre inférieure ou sternale disposée en cuiller ou en étui (thécastome Walkenaer), rapprochés en forme de tête saillante ou cachée sous un épistome (nuque, labre ou bandeau); les organes buccaux sont insérés dans une dépression du céphalothorax (camérostome); corps le plus souvent non segmenté; céphalothorax largement uni à un abdomen non annelé, dont parfois rien ne le sépare (thoracogastre Dugès); métamorphose partielle ou demi-métamorphose, caractérisée par la naissance à l'état de nymphe ou de demi-nymphe et non de larve, l'animal étant pourvu de six pattes seulement.

Ces caractères ont été donnés par M. le professeur Charles Robin, qui a publié sur les Acariens et surtout sur les Sarcoptides les travaux les plus exacts que possède la science.

Les Acariens sont presque tous terrestres, quelques-uns cependant vivent dans l'eau; un assez grand nombre d'espèces est parasite de l'homme et des animaux, nous aurons soin de les indiquer spécialement.

L'étude des Acariens est très-difficile, non-seulement à cause de l'extrême petitesse de plusieurs d'entre eux, de leurs métamorphoses, de leurs différences sexuelles, mais surtout parce que les parties de leur corps ont été appréciées inexactement et ont reçu des noms mal appropriés. Il est très-important cependant, pour avoir une connaissance complète de ces animaux, de comparer avec soin et de rapporter avec certitude les divers organes des Acariens à ceux des Arachnides les plus compliquées dans leur organisation, et même aux insectes.

Dans beaucoup de descriptions d'Acariens, les organes buccaux sont étudiés sous le nom commun de tête, mais Dujardin a fait remarquer que si l'on a cru voir chez

quelques Acariens une sorte de tête, ce n'était qu'une apparence résultant du rapprochement des palpes gonflés et des mandibules.

Le nom de rostre, proposé et employé par Dugès pour désigner l'ensemble des parties de la bouche des Acariens, doit être adopté comme chez les insectes hémiptères. De plus, le ganglion nerveux céphalique est placé dans le premier anneau du céphalothorax de toutes les Arachnides, et montre que cet anneau est réellement la tête de ces animaux ; enfin, les organes buccaux s'attachent à l'extrémité antérieure du corps, disposée en cavité pour les recevoir, et cette cavité ou camérostome démontre encore que le premier anneau du céphalothorax est bien réellement la tête des Acariens.

La première paire de pattes est l'analogue du palpe labial des insectes, suivant Dugès et la majeure partie des entomologistes.

Les Acariens, chez lesquels on a reconnu le ganglion céphalique, ont ce ganglion situé dans la partie antérieure et dorsale du céphalothorax, au niveau du sillon de séparation de la première et de la deuxième paire de pattes. Cette partie dorsale a reçu différents noms : Dujardin lui donne le nom de nuque, Nicolet celui de vertex ; le bord antérieur, qui porte souvent deux poils, est nommé labre ou bandeau par Walkenaer, et Dujardin l'a appelé capuchon, lorsque, chez les argas, il déborde les organes buccaux en les recouvrant. En réalité, cette partie dorsale antérieure ou premier anneau céphalique des Acariens correspond à l'épistome des insectes, car les Acariens sont dépourvus d'un véritable labre ou lèvre supérieure.

Les Acariens ont donc un céphalothorax comparable à celui des autres Arachnides, mais ils n'ont jamais le ventre segmenté comme les phalangiens et les scorpions, ni pédiculé comme les araignées. L'abdomen est toujours entier ; il est largement réuni, ou avec un léger sillon, au segment qui porte les dernières pattes, souvent même tous les segments, y compris celui qui répond à la tête, sont réunis en une seule masse, où le céphalothorax et l'abdomen sont assez difficiles à limiter.

L'ordre des Acariens a été divisé en sept familles par Dugès, en prenant surtout en considération la forme des palpes. Dans l'état actuel de la science, on doit y joindre une huitième, formée par les *cheylètes*, qui diffèrent des *sarcoptes* par l'énorme développement de leurs palpes, et sur une espèce desquels Moquin-Tandon avait à tort créé le genre *acaropse*.

Voici une briève diagnose des familles d'Acariens. Je n'indique dans chaque famille que les genres typiques, ceux qui sont utiles à connaître pour le médecin et surtout ceux dont les espèces sont parasites ou nuisibles.

1re *Famille*. Trombidides. Palpes ravisseurs ; genre trombidion. Le lepte automnal n'est qu'une larve de ce genre.

2e *Famille*. Hydrachnides. Palpes ancreurs, arachnides aquatiques ; genres hydrache, atace.

3e *Famille*. Gamasides. Palpes filiformes à articles d'égale épaisseur, à crochets des tarses doubles, pourvus ou non d'une caroncule vésiculiforme ou d'une membrane lobée ; genres dermanysse, argas, gamase.

4e *Famille*. Ixodides. Palpes valvés, libres et non soudés à la lèvre, celle-ci forte, hérissée; genre ixode.

5e *Famille*. Sarcoptides. Palpes adhérents soudés par leur bord interne à une lèvre membraneuse dépassée par les mandibules, pattes à cinq articles ; tarses terminés par une caroncule onguiculée ou par une ventouse avec ou sans crochet ; genres sarcopte, tyroglyphe.

6e *Famille*. Cheylètides. Palpes de trois articles, libres, énormes à leur base,

terminés par un double crochet séparés par un long poil. Crochet interne finement pectiné, pattes terminées par une caroncule. Genre cheylète.

7e *Famille.* **Bdellides.** Palpes antenniformes très-allongés. Genre bdelle.

8e *Famille.* **Oribatides.** Palpes fusiformes, de cinq articles, corps très-dur; genre oribate.

Tous les Acariens nuisibles pour l'homme et les animaux emploient comme instruments vulnérants leur rostre; aucun d'eux n'a d'appareil vénénifique situé à la partie postérieure du corps.

Les métamorphoses des Acariens et leurs mœurs présentent des particularités intéressantes, mais nous renvoyons à la famille des sarcoptides (*Voy.* ce mot), pour celles des espèces nuisibles à l'homme. Je dois noter, en terminant, qu'un grand nombre d'anciens genres d'Acariens à six pattes ont dû être rayés des ouvrages d'arachnologie, car ils avaient été établis sur des larves ou nymphes; tels sont les genres lepte, ocypète, atome, qui sont des larves de trombidides; les caris, qui sont des larves d'argas, et les achlysies, qui sont des larves d'hydrachnides ou Acariens aquatiques. (*Voy.* Arachnides nuisibles, Argas, Dermanysse, Gamase, Ixode, Sarcopte, etc.) A. Laboulbène.

C. Heyden, *Iiss*, t. X, 608, 1826. — Dugès, *Sur les Acariens.* In *Annales des sc. naturelles*, 3 mémoires, 1834, t. I, p. 14. — Walkenaer et Gervais, *Histoire naturelle des insectes aptères*, t. I et III (suites à Buffon, Roret). — Hering, *Die Krätzmilben der Thiere und einiger verwandte Arten.* In *Nova Acta physico-medica naturæ curiosorum*, t. XVIII, 1838. — Ch. Robin, *Mémoire sur diverses espèces d'Acariens de la famille des Sarcoptides.* Moscou, 1860. A. L.

ACARNA. On pense que c'est au *Chardon bénit* (*Cnicus benedictus*) que Théophraste avait appliqué ce nom. Linné a appelé *Cnicus Acarna* une plante de la région méditerranéenne, qui est le *Picnomon* de Lobel, et qu'il ne faut pas confondre avec l'*Acarna* de Cassini et de Willdenow. L'*Acarna gummifera* de ce dernier n'est autre chose que le *Carlina gummifera* Less., employé autrefois en médecine sous le nom de *Chamæléon blanc* (*Voy.* ces mots). H. B.

ACAROPSE. Moquin-Tandon, dans ses éléments de zoologie médicale, a fondé à tort le genre *Acaropsis*, (ἄχαρι, acares, ὄψις, facies, aspect), sur un Acarien que j'ai décrit dans les Annales de la Société entomologique de France, sous le nom de *Tyroglyphus Mericourti*, et qui fait partie du genre *Cheyletus*.

Cette arachnide, longue de $0^{mm},45$, est d'un gris pâle, oblongue, avec le corps et les pattes recouverts de longs poils, flexueux et pâles. Le rostre est saillant; les palpes sont énormes, très-dilatés à la base, oblongs, conoïdes, atténués à leur extrémité, d'un volume considérable, comparativement à celui de l'animal. La forme de ces palpes, qui peuvent s'écarter beaucoup l'un de l'autre, est caractéristique; le sommet est pourvu d'un long crochet externe et arqué en dedans, peu pointu, d'un autre crochet interne, moindre que le précédent, arqué dans le même sens, très-pointu, finement pectiné au côté interne et portant à sa base et en dehors un poil long, délié, arqué, dépassant ce crochet interne et paraissant inséré sur un petit mamelon. Point d'yeux, céphalothorax et abdomen confondus. Pattes au nombre de huit, assez longues, un peu fortes, très-poilues, ayant à peine un tiers de l'épaisseur des palpes, et probablement terminées par une petite caroncule.

D'après cette description et la figure que j'en ai donnée, cet Acarien doit être rapporté au genre *Cheyletus* de Latreille, dont l'*Acarus eruditus* de Schrank forme le type. Les cheylètes vivent dans les endroits obscurs, dans les vieux livres, les objets d'histoire naturelle, sur la plume des oiseaux, dans les celliers, etc.

Le *Cheyletus Mericourti* a été observé par M. Leroy de Méricourt sur un officier de marine atteint d'une otite, à Terre-Neuve. Trois de ces petites Arachnides ont été recueillies avec le pus qui se trouvait dans le conduit auditif (*Voy.* Arachnides nuisibles à l'homme). A. Laboulbène.

A. Laboulbène, in *Ann. de la Société entomologique de France*, 1851, p. 302, pl. IX, fig. 4. — Moquin-Tandon, *Éléments de zoologie médicale*, p. 314, fig. 119, 1862.

ACCABLEMENT. *Voy.* Forces (état des).

ACCÈS (*accessio*, de *accedere*, survenir). Ensemble de phénomènes morbides qui surviennent et cessent périodiquement à des intervalles plus ou moins éloignés et plus ou moins fixes. La circonstance de se manifester par accès constitue l'un des caractères distinctifs les plus tranchés de certaines maladies; on en a fait la base d'une grande division dichotomique des pyrexies, où l'on a placé d'un côté les pyrexies à type continu, de l'autre les pyrexies à accès ou à type intermittent.

Bien qu'à vrai dire il n'y ait pas de maladies absolument continues, pas plus qu'il n'en est de rigoureusement intermittentes, si l'on entend par là que dans les premières la marche de la maladie soit exempte de toute variation et de toute alternative dans l'intensité des symptômes, et que dans les secondes les malades présentent un état parfait de santé dans les intervalles des accès, cette distinction n'en est pas moins fondée en fait, et elle a au point de vue pratique une importance considérable.

Il y a à considérer, dans ce phénomène morbide, deux éléments ou plutôt deux temps très-distincts, quoique indissolublement liés entre eux, l'*accès* proprement dit et l'*intermission* ou l'intervalle de santé apparente qui sépare la fin d'un accès du commencement de l'accès suivant.

Il importe d'abord de distinguer l'accès de l'*exacerbation* et du *paroxysme*, qui n'indiquent que l'accroissement ou le redoublement des symptômes d'une maladie continue. Il faut distinguer aussi l'accès d'avec l'*attaque*, ces deux expressions ayant un sens différent, bien qu'on les emploie quelquefois indistinctement l'une pour l'autre dans le langage usuel. Quelques pathologistes veulent qu'on ne désigne par le mot accès que le retour de l'ensemble des phénomènes morbides qui caractérisent la fièvre, abstraction faite des symptômes variables qui l'accompagnent, et qu'on applique d'une manière générale le mot attaque à toutes les maladies périodiques apyrétiques. D'autres sont d'avis de n'employer le mot attaque que pour les maladies dont les retours n'ont rien de fixe et de régulier, tandis que le mot accès serait réservé pour celles dont les retours ont lieu à des moments déterminés et séparés par des intervalles égaux. Toutes ces distinctions scolastiques sont un peu trop exclusives. Ajoutons, d'ailleurs, que le mot *attaque*, qui implique en général l'idée de la soudaineté et de la violence dans l'invasion des symptômes morbides, s'applique quelquefois à des maladies qui ne sont pas sujettes à retours et qui ne frappent qu'une fois. Nous donnerons donc au mot *accès* une acception plus générale en désignant ainsi toutes manifestations morbides intermittentes liées entre elles par un lien étiologique commun, alors même que leurs retours n'auraient pas la fixité et la régularité qu'on observe dans quelques-unes d'entre elles.

Il ne serait pas possible de donner une description générale de l'accès, ses formes et ses expressions pouvant varier à l'infini. Ainsi l'accès se manifeste, soit par un mouvement fébrile avec ses trois stades de froid, de chaleur et de sueur, s'il s'agit

d'une fièvre intermittente; soit par une hypérémie, par une congestion, par un flux, par un trouble de la sensibilité, de la motilité ou de l'intelligence, lorsqu'il s'agit d'une névrose ou de toute autre affection périodique apyrétique.

La fièvre des marais offre le type de l'accès et de l'intermittence : apparition et cessation aux mêmes jours et aux mêmes heures des mêmes symptômes morbides. L'accès est le temps durant lequel persistent ces symptômes. L'intervalle de temps qui s'écoule entre deux accès est appelé *apyrexie*, quand on a affaire à une fièvre, et, d'une manière générale, *intermission*. Les anciens désignaient l'intermission sous le nom de *dialeimma* (διάλειμμα) quand il était question de maladies apyrétiques. C'est cet intervalle qui règle le type. Si les symptômes paraissent une fois toutes les vingt-quatre heures, on a le type quotidien; le type tierce, s'il s'écoule un jour plein entre le jour où a eu lieu le premier accès et celui où paraît le second, ou, en d'autres termes, si celui-ci ne se manifeste que le troisième jour; le type quarte si l'accès ne revient que le quatrième jour, quintane le cinquième, sextane le sixième, ainsi de suite.

Les types principaux, qui sont le type quotidien, le tierce et le quarte, se compliquent quelquefois et se combinent de manière à constituer le type quotidien double, quand il y a deux accès par jour, le double-tierce, dans lequel il y a un accès tous les jours, le troisième correspondant au premier, le quatrième au deuxième, etc.; le type tierce doublé, le double-quarte, le triple-quarte, le quarte doublé, etc. On trouvera des détails plus précis à cet égard au mot INTERMITTENTES (Fièvres).

Après les fièvres de marais, les maladies qui se manifestent le plus fréquemment par accès sont les névroses. L'intermittence est si commune dans les névroses qu'elle fait presque partie de la définition que quelques auteurs en ont donnée. Il est assez commun, en effet, de voir, dans certaines névralgies, par exemple, la douleur, quelque violente qu'elle soit, cesser d'une manière brusque pour faire place à un état de calme complet jusqu'à un nouvel accès. Le plus souvent, cependant, le calme qui succède à l'accès n'est qu'un calme relatif, et au lieu d'une intermission complète, on n'a en réalité qu'une rémission. Ce sera, par exemple, une douleur très-atténuée, ou une simple exagération de sensibilité qui persistera pendant les intervalles des accès d'une névralgie; quelques légers mouvements spasmodiques entre les accès d'hystérie, etc.

Les accès, ainsi que nous l'avons déjà dit, ne se présentent pas, dans toutes les maladies sujettes à ces retours périodiques, avec la même régularité et avec ces intervalles moyens de un ou de quelques jours. L'intermittence a des limites bien autrement larges et des allures beaucoup moins fixes. On peut observer, à cet égard, les types les plus variés, depuis la périodicité annuelle, dont certaines névroses présentent des exemples, jusqu'à la subintrance, c'est-à-dire jusqu'à l'empiétement d'un accès sur l'autre, qui se confond avec la continuité. Entre ces deux extrêmes se placent les maladies intermittentes à accès dits erratiques ou atypiques, et celles dont les accès de très-courte durée peuvent se manifester plusieurs fois dans les vingt-quatre heures, comme on l'observe dans l'éclampsie, la chorée, etc.

Nous ne chercherons pas à donner ici une théorie de l'accès et de l'intermittence, ni à formuler les lois de la périodicité pathologique. Outre que des considérations générales de cette nature trouveront mieux leur place ailleurs, nous doutons fort que la physiologie fût actuellement en mesure de nous fournir les éléments d'une explication satisfaisante de ce mode particulier d'évolution pathologique. Nous en sommes réduits, comme pour tant d'autres phénomènes morbides, à constater le fait.

Mais heureusement la valeur pratique d'un fait, en médecine, ne se mesure pas

toujours à l'étendue de sa notion rationnelle. C'est le cas ici. Nous avons dit qu'au point de vue pratique la considération du mode d'évolution par accès avait une importance considérable. En effet, la circonstance seule de la manifestation des symptômes d'une maladie par accès est une source précieuse d'indications thérapeutiques. Les indications, dans ce cas, sont de deux ordres, celles qui s'appliquent à l'accès lui-même, et celles qui ont en vue son retour probable et s'adressent à l'intermittence.

La direction à donner au traitement de l'accès n'offre rien qui puisse être généralisé; elle ne peut être indiquée que pour chaque maladie en particulier.

Quant à l'intermittence, lorsqu'elle est régulière et à courtes périodes, elle fournit l'indication principale, qui domine ordinairement toutes les autres, et qui est remplie par l'une des médications les plus sûres et les plus efficaces que possède la thérapeutique, la médication quinique ou antipériodique. Irrégulière, elle est moins accessible à l'action de cette médication, elle lui échappe même quelquefois, mais elle n'en doit pas moins être prise toujours en très-grande considération par le praticien.

(Voir les mots : Intermittentes (Fièvres), Intermittence et Périodicité.)

Brochin.

Pour la bibliographie, *voy.* les Traités de pathologie générale et en particulier le *Traité de pathologie générale* de M. Monneret, où ce sujet est traité avec beaucoup de développement.

ACCESSOIRE du long fléchisseur des orteils (muscle). Aplati, assez volumineux, situé à la face inférieure du pied, ce muscle s'insère en arrière à la face inférieure du calcanéum, en avant au bord externe et à la face inférieure du tendon du fléchisseur commun. Animé par un rameau du plantaire externe, ce muscle a pour action de redresser la courbe du long fléchisseur commun sur lequel il s'insère et de transformer son obliquité en une direction parallèle à l'axe du pied.

Accessoire de Willis ou du nerf vague. Nom donné au nerf spinal (*Voy.* Spinal).

L. Lf.

ACCLIMATEMENT, ACCLIMATATION. De ces deux termes, presque synonymes, dérivés d'une même racine (κλίμα, ατος), le premier est le plus ancien (Droguet. Thèse, 1806), le seul même que l'on trouve dans les dictionnaires de médecine ou d'histoire naturelle, le seul qui ait jamais été employé en parlant de l'homme, et toujours pour désigner la révolution spontanée par laquelle l'organisme, transporté dans un climat nouveau, se met en harmonie avec de nouvelles conditions fonctionnelles. Ainsi on lit : « Les maladies d'acclimatement, les dangers, les épreuves, l'hygiène, les lois, la durée, le degré de l'acclimatement » (Thévenot, Roulin, Rochoux, Rufz, Périer, etc.). L'acclimatation, au contraire, ne se dit que pour indiquer l'intervention de l'activité humaine, de l'art humain dans l'action d'acclimater : « Société d'acclimatation, Jardin, École, essais, tentatives, œuvres d'acclimatation » (Hardy, Rufz, Is. Geoffroy Saint-Hilaire) ; et ce charmant pronostic : « La Jouvence de l'avenir se trouve dans deux choses : Une science de l'émigration, *un art de l'acclimatation.* » (Michelet.)

En un mot, quand l'homme s'accommode spontanément et d'une façon permanente à un climat sous lequel il n'est pas né, on dit qu'il y a acclimatement ; mais quand, par ses soins, par son industrie, il accommode d'autres êtres à un climat qui n'est pas le leur, on dit qu'il y a acclimatation. Tel est l'usage géné-

ral des auteurs et des savants qui se sont occupés de cet important sujet. Dans Acclimatement, ils considèrent un changement *spontané*, naturel; dans Acclimatation, l'*action de l'art* qui tend à favoriser ce changement. Cette distinction est assez conforme à l'étymologie et à l'analogie générale du langage pour mériter d'être conservée. Enfin ce qui nous paraît décisif pour conserver la distinction instinctivement observée par l'usage et par les auteurs, et conforme aux analogies du langage, entre *acclimatement* et *acclimatation*, c'est le besoin de la science, qui a un intérêt évident à distinguer, dans le fait d'acclimater, l'influence naturelle, nécessaire du climat, et l'action réfléchie de la science humaine pour tourner cette influence à son avantage.

I. **Définitions, limites et plan.** Tout être, inerte ou vivant, a des rapports nécessaires et incessants avec le milieu dans lequel il est plongé : rapports d'ordre physique, caloricité, hygrométrie, gravité, électricité, etc.;—d'ordre chimique, suivant le jeu des affinités propres aux éléments constituant les deux termes en présence. De ces rapports résulte une influence réciproque du milieu et de l'être inclus, par laquelle ils se modifient mutuellement jusqu'à ce que leurs actions opposées se soient mises en équilibre, ou jusqu'à ce que le plus fort ait détruit le plus faible. Ainsi, tout état stable de l'être est nécessairement le résultat du conflit entre un état primitif et le milieu dans lequel il s'est rencontré. C'est cependant cette coordination, cette harmonie entre le corps immergé et son milieu, condition nécessaire de leur existence, qui a donné lieu autrefois à des admirations si naïves sur l'harmonie préétablie des divers êtres et de leur habitat.

En raison de l'équilibre instable où flottent, pour ainsi dire, les organismes vivants, en raison de leur incessante activité, leurs rapports avec les milieux sont plus variables et plus complexes, plus étendus et plus intimes, plus perturbateurs, leur harmonie est plus facile à détruire, plus difficile à déterminer. De là l'importance signalée par Auguste Comte et son école, par Blainville, de l'étude de tous ces phénomènes biologiques, de leur sériation, enfin de leur constitution scientifique. Nous avons appelé **Mésologie** cette science abstraite des milieux, dont les sciences appliquées corrélatives sont l'hygiène et l'acclimatation. (*Presse scientifique des Deux Mondes*, t. Ier, 1860, p. 125.) En effet, quand un être vivant change de climat ou seulement de localité, si le milieu nouveau est différent de l'ancien, des conditions nouvelles d'existence sont produites ; la nature des rapports qui relient l'individu et le milieu est changée : de là une modification, légère ou profonde, mais nécessaire de l'organisme. Si ces modifications paraissent compatibles avec la vie, avec la santé future, on dira que l'acclimatement s'effectue. L'acclimatement est acquis quand, ces modifications achevées, l'harmonie rétablie, l'individu a recouvré les attributs de la santé et, entre autres, les forces nécessaires pour assurer sa subsistance et la faculté de perpétuer sa race, race modifiée, acclimatée. (*Voy.* **Type**, persistance des types, pour l'amplitude de ces modifications.)

Quelques écrivains ont distingué un acclimatement individuel, quand la personne a ou paraît avoir conquis les bénéfices de l'acclimatement pour elle, mais non pour sa descendance. C'est là un pseudo-acclimatement dont il sera mieux de parler à l'article **Climat**. Ici nous sommes surtout anthropologiste. L'homme, pour nous, comprend l'individu avec toute sa descendance. Nous ne considérons pas, si ce n'est comme indice, l'acclimatement du cerveau, du foie, de la rate,... non plus celui de l'individu, mais l'acclimatement de toute la lignée dont il est le premier terme. On a proposé d'appeler *naturalisation* ce dernier résultat. Nous réservons cette

expression pour une nuance de l'acclimatement des animaux; c'est pourquoi nous en renvoyons la détermination au septième chapitre de ce travail. Mais, quand il s'agit de l'homme, cette expression a dans la législation un sens différent qu'il ne nous appartient pas de détourner.

On a donné le nom de *petit acclimatement* aux modifications légères et sans gravité résultant de la translation dans un climat peu différent du climat originel; — de *grand acclimatement* à celui où une très-grande différence entre les deux milieux successifs détermine des modifications profondes et souvent graves. Mais c'est la différence des climats, et non la distance des lieux (comme Rochoux l'a dit à tort), qui déterminent le grand et le petit acclimatement.

La limite qui sépare ces deux utiles divisions n'est point définie; entre leurs points extrêmes il existe un nombre indéfini d'intermédiaires que l'expression et mieux encore la pensée, jalonneront facilement.

Quand le séjour dans un nouveau climat aboutit à des affections chroniques, à un état valétudinaire, enfin à l'extinction prématurée de l'individu ou de sa descendance, M. Périer dit qu'il y a *inacclimatement :* « C'est, dit-il, aux conditions thermométriques et miasmatiques (palustres) qu'il faut surtout rattacher les phénomènes d'acclimatement et d'inacclimatement. »

L'observation ayant montré que l'acclimatement acquis peut se perdre plus ou moins complétement, le même écrivain dit qu'il y a *désacclimatement :* « Les phénomènes de désacclimatement, écrit-il, même sur le sol de la patrie première, ne sont pas toujours exempts de quelque péril. »

Le langage dont nous nous servirons étant ainsi légitimé et fixé, nous allons, avant d'entrer dans l'examen des faits, écarter de notre sujet des opinions préconçues qui se croient des droits à y intervenir et qui, suivant nous, n'en ont aucun. C'est l'objet de notre second chapitre. Dans le troisième, nous présentons le tableau abrégé des migrations des peuples au point de vue de l'acclimatement, depuis l'expansion première du tronc âryen ou indo-Européen sur l'Europe et sur une partie de l'Asie, jusqu'à nos colonisations contemporaines, telles que celle de l'Algérie. Dans un quatrième chapitre, nous rapprochons les faits d'acclimatement qui concernent les trois races, Aryenne, Juive, Nègre, qui présentent des faits assez nombreux pour apprécier et comparer leur degré d'acclimatement respectif. Dans un cinquième chapitre, nous établissons, sur les faits passés en revue, les conditions et les périodes de l'acclimatement. Dans le sixième, nous déduisons de tous les faits d'acclimatement et des conclusions auxquelles ils nous ont conduit, les règles qui doivent constituer l'*acclimatation*, c'est-à-dire l'*art* appliqué au genre humain et aux colonisations modernes. Enfin, dans les septième et huitième chapitres, nous étudions les faits d'acclimatement et d'acclimatation qui sont présentés par les plantes et par les animaux : le septième est particulièrement consacré au règne végétal; et le huitième et dernier aux animaux et aux conclusions sur les moyens et l'avenir de leur acclimatation,

II. Méthode, revue et critique des opinions. Il est, dans l'art de persuader, une condition classique fort recommandée, c'est celle qui relève des mœurs de l'orateur ou de l'écrivain. Il serait à souhaiter que, dans un thème scientifique, on pût toujours connaître dès l'abord les *mœurs mentales*, je dis le degré d'indépendance propre à l'intelligence du savant; si ses convictions ont été le résultat exclusif de ses investigations, ou s'il s'y est mêlé préalablement des préjugés de caste, de dogme, de métaphysique, ou même de vulgaires préoccupations personnelles. C'est

surtout dans les questions un peu générales de la biologie, et particulièrement de l'anthropologie (car elles confinent aux plus irritables préoccupations dogmatiques ou sociales), qu'il importerait au lecteur de savoir d'abord à qui il va avoir affaire : si c'est une plaidoirie en faveur d'un *à priori*, ou la libre recherche d'une intelligence ayant fait « table rase » des opinions qui ne reposent pas sur l'ensemble des garanties exigées par la méthode scientifique.

C'est surtout au sujet de l'acclimatement qu'il nous a été donné de juger à quel point les *à priori* gâtent les meilleures volontés, stérilisent les plus précieux documents. Un grand nombre des travaux qui encombrent le sujet sont des plaidoyers, quelquefois ardents, posant résolûment et dès le début, la majeure de leur syllogisme. « Tout le monde sait, s'écrie le docteur Cazalès, et personne ne conteste, qu'en raison de la merveilleuse flexibilité de son organisation, propre à se plier aux exigences les plus extrêmes, l'homme peut vivre et se perpétuer dans tous les climats » (*Moniteur algér.*, 20 juin 1854). Et un autre : « Avant tout, je commence par déclarer que dans ma pensée bien arrêtée, l'homme, et surtout le blanc, peut s'acclimater, travailler et prospérer sur tous les points du globe habité » (E. Carrey. *Moniteur*). Au moins ces ardents confesseurs de leur foi n'abusent personne ; on sait d'abord leurs mœurs mentales, et les conséquences obligées de cette logique scholastique. Mais d'autres sont plus prudents, ils ménagent le lecteur ; et ce n'est qu'avec beaucoup d'attention que l'on parvient à saisir leur parti pris, ou au moins l'irrésistible tendance qui (à leur insu peut-être) les pousse vers un but marqué à l'avance. Telle est certainement la plus grave difficulté qui aujourd'hui hérisse ce sujet déjà si compliqué, et contre laquelle nous ne saurions trop prémunir le lecteur.

On suppose l'organisme humain très-flexible, parce que l'on a supposé l'espèce humaine sortie d'un même lieu et d'un même couple, et de là répandue sur le globe et par conséquent acclimatée. C'est de cette hypothèse, avouée ou célée, que l'on a tiré cette prétendue flexibilité en faveur de l'être le plus complexe, le plus délicat, le plus maladif, dont l'enfance est la plus longue et la plus débile que nous sachions ! Si l'hypothèse vous est si chère qu'elle doive précéder l'observation, qu'elle soit au moins conforme aux inductions ; et alors vous serez conduits à penser que l'homme, et particulièrement l'homme blanc, avec sa peau nue, son énorme et fragile système nerveux, paraît être, de tous les êtres vivants, celui qui est le moins capable de supporter les larges oscillations du milieu ambiant.

En fait, si, par les ressources de son intelligence, il ne savait neutraliser une grande partie de ces oscillations climatériques, il est vraisemblable que, bien loin de s'étendre aux dépens des autres êtres, son *habitat* serait des plus restreints. Ce qui lui permet le degré déjà remarquable de cosmopolitisme qu'il possède, c'est la grande flexibilité de son industrie bien plus que de son organisme. Cette remarque sans doute n'est pas indifférente au pronostic à porter sur sa faculté d'acclimatement : car il est incontestable que notre industrie est plus rapidement progressive, et possède plus de souplesse pour se prêter aux changements de circonstances, qu'on ne peut en attendre de notre organisme.

Quant à cette souplesse, à cette faculté hypothétique qu'aurait notre organisation de se coordonner aux différents climats, loin qu'elle puisse servir à démontrer l'acclimatement, c'est elle qui devrait être démontrée, mesurée (pour chaque type humain) par l'examen des faits d'acclimatement. Mais continuons à déblayer la voie des préjugés qui y font si souvent verser la logique.

Il y a deux *à priori* qui dominent presque constamment l'esprit de ceux qui écrivent sur l'acclimatement. C'est le Monogénisme et le Polygénisme. Le premier con-

clut à l'acclimatement toujours et partout. Le second se croit obligé de le repousser et voit son triomphe dans l'inacclimatement. « Pour qui prendra en sérieuse considération, dit Rochoux, l'impossibilité des races humaines de se perpétuer dans es climats fort différents de ceux où elles se sont maintenant établies, il sera à peu près démontré que, dans l'origine, il y a eu formation de plusieurs races. » (*Dict.* en 30 vol., art. *Acclimatement.*)

J'ai essayé de démontrer ailleurs que l'anthropologie est encore bien loin de pouvoir se prononcer entre l'une ou l'autre thèse (*Bull. de la Société d'anthropologie*, 1863, p. 324). Ce n'est point ici le lieu de ce problème. Mais je soutiens que la question d'acclimatement en est tout à fait indépendante, et que, par exemple, si mon lecteur se sent quelque faiblesse pour l'une ou l'autre thèse anthropologique, il n'y a pas lieu d'en rendre solidaire la question d'acclimatement. Pourquoi, s'il est polygéniste, répugnerait-il à admettre (les faits et l'induction y conduisant) que plusieurs des espèces ou des types du genre humain peuvent s'accommoder à des climats autres que ceux de leurs ancêtres? Que quelques-uns des types humains, mieux doués ou plus ingénieux à se protéger, jouissent d'un quasi-cosmopolitisme? Rien de plus conforme à ce que nous offre chacun des groupes du grand règne organique. Ne trouvons-nous pas cette aptitude chez quelques plantes, chez quelques animaux?... chez un grand nombre, si nous leur accordons comme à nous-mêmes protection contre les intempéries. Ainsi, qu'un type humain soit presque cosmopolite, en raison composée de son organisme et de l'art qu'il met à se protéger, et qu'il partage plus ou moins cette faculté soit avec d'autres types tels que le Nègre, soit avec les animaux domestiques (chat, porc, mouton, etc.) qu'il traîne et protége avec lui, cela n'est nullement contradictoire avec la thèse polygéniste; cela ne prouvera pas que l'Aryen, le Nègre, ou que le chat, le porc, le mouton, soient sortis de même lignée. D'un autre côté, je dis que l'inacclimatement ne ruinera pas davantage l'hypothèse des monogénistes, ainsi que l'espérait Rochoux. J'admettrai, plutôt par respect pour le probable que par nécessité pour ma thèse, que la plupart des monogénistes ont fait leur sacrifice de l'astronomie et de la chronologie bibliques. Il n'y a pas à raisonner avec les inflexibles qui veulent placer la terre immobile au centre du monde et dater l'apparition de l'homme sur la terre de quelques milliers d'années après les annales de la Chaldée, de l'Égypte, de l'Inde (Rodier, *Antiquité des races humaines*, 1862), de la Chine, et surtout les irréfutables archives anthropologiques que la géologie a mises depuis peu en lumière (Ch. Lyell, *l'Ancienneté de l'homme prouvée par la géologie*, 1864).

Or, si le peuplement de la terre s'est fait par un seul couple originaire, combien de milliers de générations, combien de péripéties et d'accidents divers n'a-t-il pas fallu pour que le type primitif, quel qu'il fût, se modifiât jusqu'au point atteint dès les premiers temps historiques. L'émigration, qui aurait amené la dispersion sur le globe, a pu prendre bien des formes. Quelquefois elle s'est faite par grandes masses et avec grand fracas; l'histoire nous a conservé les tableaux effrayants de quelques-uns de ces débordements humains parmi les plus récents, et nous a montré qu'ils sont plus propres à détruire qu'à repeupler. La véritable extension du genre humain procède autrement. C'est par un mouvement lent et insensible que la famille humaine se répand de proche en proche. Les périodes séculaires ont marché plus vite qu'elle. Les générations soumises à cette imperceptible expansion centrifuge ont franchi les zones et les climats sans en avoir conscience. Les modifications organiques furent insensibles comme les mouvements migratoires; pourtant, à travers les milliers de générations, les unes et les autres devenaient manifestes. Mais cette

expansion continue a dû nécessairement être souvent arrêtée, détournée, brisée en plusieurs tronçons, par des aventures de toutes sortes, et notamment par les cataclysmes géologiques dont les légendes ont conservé le souvenir. Mais bientôt chaque tronçon reprenait, en des directions différentes, son mouvement d'expansion et de modifications organiques résultant de sélections continues. Voilà la thèse monogéniste possible. Or, je le demande à ses défenseurs comme à ses adversaires, quels rapports y a-t-il, quelles contradictions, entre cette thèse et le problème d'acclimatement que l'on pose aujourd'hui dans des conditions de soudaineté tout artificielle?

Comment! parce que, partant d'un type inconnu, d'un lieu inconnu, passant à travers des milieux, des aventures, des croisements inconnus, s'arrêtant dans des modifications intermédiaires inconnues, et pendant des durées inassignables, l'espèce humaine primitive aurait pu, assure-t-on, se répandre de la zone torride à la zone glaciale, et le type humain passer du blanc au noir, de l'orthognathe au prognathe, ou inversement, on oserait affirmer que l'on doit pouvoir aujourd'hui défaire impunément l'œuvre d'innombrables siècles, en quelques mois, en quelques années, tout au plus en quelques générations! Car c'est en ces étroites limites de temps qu'est enclos pour nous le problème de l'acclimatement.

Ainsi monogénisme ni polygénisme ne peuvent trouver une preuve ni une réfutation dans la solution que l'expérience assignera à ce problème de l'acclimatement. Chassons donc de notre domaine ces vains *à priori*, dont l'immixtion ici serait aussi stérile pour les théories anthropologiques que préjudiciable pour notre question; et, l'esprit délivré de leur fâcheuse obsession, livrons-nous sans partage à l'observation et à l'expérience du passé et du présent.

III. Revue historique au point de vue de l'acclimatement. « La migration est une fonction de l'humanité, » dit avec bonheur M. Rufz; et les annales de l'histoire ne sont guère que le récit de ses émigrations, de ses immigrations, de ses acclimatements. C'est pourquoi nous avons résolu, le premier peut-être, d'y rechercher des enseignements sur notre sujet. Nous divisons cette revue en deux parties : A. Les faits que nous fournira l'histoire générale du passé jusqu'au commencement de la période actuelle. — B. Les faits de l'histoire contemporaine et ceux dus aux méthodes modernes d'investigation et empruntés à la démographie, à l'anthropologie, à l'histoire naturelle.

A. *Faits tirés de l'histoire du passé et de la philologie.* Ces documents manquent souvent de la précision et de la certitude qui font la force des suivants. Mais leur nombre, leur étendue dans le temps et dans l'espace, leur convergence générale en un petit nombre de conclusions, leur donnent une valeur supérieure et dont on n'a pas encore tiré parti.

Remontons d'abord le cours des âges, interrogeons à notre point de vue les indices qui nous restent de la plus ancienne et de la plus importante des migrations dont l'histoire et plus encore la philologie nous révèlent l'existence, la migration indo-européenne. Le noyau indo-européen (Aryen ou Aryâ, ou Iranien, suivant les hypothèses) placé sur les plateaux de l'Asie centrale, entre les sources de l'Oxus, de l'Iaxartes, de l'Indus, occupe un pays situé entre le 34ᵉ et le 41ᵉ degré de latitude, région que l'atlas de Petermann et Milner (London, 1850) place sur la même bande isotherme que la France. De cette région, dont la température est une moyenne dans la zone tempérée elle-même, la race indo-européenne, munie d'une langue admirable, d'une organisation évidemment supérieure à tous les autres types humains qui déjà couvraient et possédaient le monde, cette race qu'atten-

daient de grandes destinées, s'ébranle pour le conquérir à son tour. Les uns, occupant sans doute le sud de la patrie première, s'écoulent lentement en suivant les rives de l'Indus; les autres, longeant les rivages, entrent en Europe, et après bien des traverses et des mélanges, deviendront les Celtes, les Pélages, les Hellènes, les Slaves, les Goths et Germains. Bien malheureusement l'histoire de ces longues migrations manque presque absolument : on ne connaît guère que leurs points de départ et d'arrivée. Cependant les plus anciens des livres sacrés de l'Inde nous donnent de précieux détails sur la marche du rameau âryen, qui s'était dirigé vers le sud (c'est à ce rameau que convient plutôt le nom d'Aryen). On y voit ce peuple, après une expansion d'une longue durée, s'établir d'abord sur les rives de l'Indus, dans le pays des sept fleuves, le *Septa-Sindhou* (le Pendjab actuel, sous le 30e degré de latitude). Combien de siècles ne séjourne-t-on pas sur ces rives! Là se développe une civilisation tout entière; là l'ardente curiosité de l'esprit âryen s'épanche en une ample mythologie.

Ce serait se montrer plus respectueux envers les vraisemblances que d'abandonner ici notre maigre chronologie biblique, lit de Procuste où l'on couche toute histoire antérieure à notre ère. Les Védas, il est vrai, ne portent aucune date; mais on y a conscience du développement lent et progressif des idées, parallèle au développement des populations, de la civilisation, de la migration qui, à chaque période, mettant l'esprit âryen en contact avec une nature nouvelle, fait surgir des idées, une théogonie nouvelles, en rapport avec cette nature, avec des aspirations, des besoins nouveaux.

La sagacité de Dupuis (*Origine des cultes*, an III de la République française, t. III) en cherchant à expliquer les mystérieuses origines des dénominations du zodiaque, avait déjà singulièrement élargi les bases des annales de l'humanité. M. G. Rodier, dans un livre fort original (malheureusement dépourvu de citations et de démonstrations suffisantes), a repris la thèse de Dupuis, l'a poursuivie, précisée, et la déclare en accord avec l'ensemble des documents et des chronologies de tous les peuples asiatiques (Chaldéens, Zends, Aryens de l'Inde, Égyptiens, etc.). Mais nous n'avons pas compétence pour apprécier la solidité de ce grand travail. Notre thème, qui s'en trouverait très-bien, n'en a nullement besoin. Au lieu de 14 à 15 mille ans que nous accorderait M. Rodier, nous supposerons donc 14 à 15 cents ans que nous concède la chronologie scolaire (en attendant que nos savants donnent ou refusent, avec bonnes raisons, à G. Rodier une sanction que M. Boucher de Perthes n'a obtenue ou plutôt n'a forcée qu'après vingt ans d'active persévérance et le secours des savants étrangers!)

Cependant, il ressort des Védas et de cette chronologie exiguë, que les Aryens de l'Inde ont mis encore bien des siècles pour se répandre de proche en proche des bords de l'Indus dans l'Inde entière, et que ces déplacements successifs n'ont exigé que les mutations faciles du petit acclimatement. En effet, d'abord établis dans les plaines de l'Indus, ils créent, dans cette étape de combien de siècles, une civilisation et une mythologie, jusqu'à ce que leur population condensée se divise. Les uns, les Iraniens, inclinant à l'ouest dans les plaines élevées qui sont aujourd'hui l'Afghanistan et la Perse, deviendront le peuple Zend ou Persan; les autres se dirigent au sud et à l'est, vers le bas pays qu'arrose le Gange. Alors une lutte violente et acharnée s'engage contre les aborigènes « à peau brune très-foncée. » Alors commence l'âge héroïque et la conquête de la contrée bénie. Mais cette conquête a pour conséquence une transformation complète de la société âryenne. Les castes se constituent, fondées d'abord sur l'assujettissement des noirs habitants

primitifs, les Soudras, qui parlent une langue entièrement différente. Les Vaisyas, caste âryenne, sont leurs supérieurs immédiats. Ces Vaisyas sont bien dits agriculteurs, commerçants, industriels, mais c'est par les mains des Soudras qu'ils travaillent. « Encore de nos jours, dit M. Weber, les Soudras sont les seuls qui s'occupent réellement d'industrie et d'agriculture. » Les Kschatryas (guerriers), les Brahmanes (prêtres) complètent les trois castes dites pures, c'est-à-dire âryennes, qui dominent et vivent du travail de l'innombrable caste des Soudras ou peuple primitif. Il importe de remarquer que les mélanges de sang ne furent pas interdits, comme on l'a si souvent prétendu. Sans doute l'impur Soudra ne put approcher une Aryenne. Mais l'Aryen pouvait, lui, honorer la femme soudra. De là une nombreuse population métis, de tous degrés, de toutes nuances, dont la position, intermédiaire entre les castes pures et les Soudras, est déterminée par le livre X des lois de Manou. L'on comprend comment, dans une longue série de générations, cette population métis a pu, a dû porter peu à peu quelque fraction du sang soudra dans les flancs de la femme âryenne et ainsi foncer peu à peu l'éclat du teint dont se sont enorgueillis si longtemps les castes supérieures ; et l'on comprend comment ce croisement (à distance, sans doute, et à travers la chaîne des métis) a dû faire incliner le type âryen vers l'organisme indigène, et partant, constituer un élément important de l'acclimatement. Ainsi voilà par quelle ingénieuse combinaison (fort analogue d'ailleurs à la féodalité) nos frères d'autrefois ont pu à la fois établir leur suprématie et résoudre le difficile problème de l'acclimatement sous le ciel inclément de l'Inde. S'ils ne se sont pas préservés entièrement de l'affaiblissement intellectuel qui est peut-être un des caractères les plus persistants de l'influence des climats tropicaux sur la race âryenne, cependant cette organisation sociale leur a permis une longue domination. Suivons les autres rameaux indo-européens.

Le peuple *zend*, si intéressant à d'autres points de vue, et qui, comme tous les Aryens, ne tarde pas à montrer sa supériorité (avec les Zoroastre, les Cyrus, etc.), et à supplanter les antiques et puissants empires sémitiques de Ninive et de Babylone, — le peuple zend, restant sous la même latitude, presque dans la patrie primitive, ne nous donne aucun enseignement sur l'acclimatement.

Le rameau âryen du nord se répandit en Europe. Les uns passent par l'Asie Mineure, la Thrace, la Macédoine, la Grèce, itinéraire semé de dénominations âryennes qui témoignent tout à la fois et la route *et la lenteur* de ces migrations. Les autres s'avancent vers le nord et deviennent les Celtes, les Sarmates (Slaves), les Goths et Germains et leurs nombreux rameaux. Sans doute les monuments ne nous permettent pas de suivre le parcours selon les temps et selon les directions de cette marche envahissante du monde âryen sur l'Europe. Mais nous avons dans la philologie et l'ethnologie de sûrs et impartiaux témoignages du nombre immense de siècles qui ont été nécessaires pour que des races aussi distinctes, des dialectes aussi tranchés que le slave, le goth, le grec, se dégagent d'une seule origine, tandis que d'autres groupes, par des circonstances inconnues, ont retenu le parler ou les mythes de l'antique patrie : « Le Lithuanien, dit M. Renan, parle encore presque sanscrit, et M. Grimm a prouvé que les mythes primitifs de la race indo-européenne vivent encore chez les paysans de la Souabe et du Hartz. » « Quand Hérodote écrivait, dit le même savant, les Slaves, les Germains existaient déjà depuis des siècles avec leurs traits essentiels ; des usages qui se retrouvent de nos jours dans plus d'un village de l'Allemagne avaient force de loi dans quelques cantons de la Scythie, » etc. (*Revue des Deux-Mondes*, 15 octobre 1863). Il est donc tout à fait présumable que, si le rameau indo-européen qui s'est

répandu sur l'Europe s'est adapté à ces différents climats, il l'a fait comme le rameau indo-européen de l'Inde, en allant de proche en proche, en refoulant les populations primitives dont nous exhumons aujourd'hui les vestiges hypogées. Ici, sans doute, comme dans l'Inde, la race envahissante a exterminé ou réduit en esclavage les mâles et s'est plus ou moins approprié les femmes comme concubines; de là ces modifications plus ou moins profondes du type physique comme du parler, suivant que cette action modificatrice a été plus ou moins prononcée; de là aussi une adaptation plus complète avec le climat. C'est ainsi que nous savons que les peuplades indo-européennes qui se sont répandues dans le midi de l'Europe y ont rencontré des aborigènes à chevelure noire et à peau légèrement brune : les Ibériens en Espagne, les Ligures et les Étrusques en Italie, et sans doute les forts constructeurs des monuments cyclopéens dans la grande Grèce, la Sicile et dans la Grèce propre. Ainsi s'est diversifiée, ainsi s'est acclimatée la race *indo-européenne*. Par une migration de proche en proche, n'exigeant de l'organisme de plusieurs générations que la modification peu profonde du *petit acclimatement*, par des croisements avec les femmes des vaincus aborigènes, et par une longue sélection, l'organisme indo-européen s'est coordonné aux diverses latitudes de l'Europe et même à l'insalubre climat de l'Inde. Ainsi ils se sont répandus en vainqueurs, triomphant à la fois et des climats et des habitants, depuis le cercle polaire presque jusqu'à l'équateur !

Tous les rameaux de cette race, répandue sur l'Europe, ne se sont pas développés également vite. Ainsi la famille hellénique et latine, n'ayant pas à subir le travail intestin de l'acclimatement, puisqu'elle ne changeait pas de latitude, voit sa rapide prospérité se manifester d'abord par un nouveau mouvement d'expansion, des plus intéressants au point de vue de l'acclimatement. Les barques des aventureux Hellènes portent des colonies sur tous les rivages méditerranéens. Toutes celles qui s'établirent sur les côtes de l'Europe ou de l'Asie Mineure, presque isothermales avec la Grèce, n'ayant à surmonter que le *petit acclimatement*, réussirent à merveille. Elles ont conquis un nom dans l'histoire, et la plupart subsistent encore de nos jours. Mais celles de ces colonies qui s'aventurèrent sur les rivages d'Afrique, ou périrent misérablement, ou n'eurent qu'une existence éphémère due aux recrues incessantes de la métropole.

Les colonies africaines dont l'histoire a célébré la puissance, Carthage et ses filles, Utique, Hippone, ne sont pas grecques, indo-européennes, elles sont *syro-arabes* (sémites); et, distribution bien digne de remarque, ce sont ces mêmes Syro-Arabes auxquels échoit dans l'histoire la colonisation des côtes méridionales de l'Espagne, du Portugal, de la Sicile (où ils se mêlent aux Grecs). Nous retrouverons plus tard les conséquences inattendues de ces faits dans les aptitudes des Européens à l'acclimatement.

Je dois le dire une fois pour toutes, nous sommes tenu, dans cette exposition historique, à la plus grande concision. Nous avons étudié dans l'histoire les détails de ces migrations, et ils confirment singulièrement les résultats des grands ensembles auxquels nous devons nous borner ici.

L'immense mouvement colonisateur de l'Italie, héritière de la Grèce, n'est pas d'une moindre signification. Non-seulement elle continue ce mouvement sur le littoral méditerranéen, mais surtout elle colonise de vastes surfaces de continent situées, soit sur une bande à peu près isotherme à l'Italie, la Sicile, l'Espagne (contrées singulières où ceux d'Europe et ceux d'Afrique prospèrent également et se confondent intimement), soit dans des régions au nord de cette bande

telles que la Gaule, les rives du Danube, la Bretagne; et le succès de ces colonies, dont les traces ne s'effaceront pas, nous prouve qu'il est facile aux méridionaux de s'avancer notablement vers le nord. Cependant le peuple romain fait la conquête de l'Afrique carthaginoise, de presque tout le littoral, et particulièrement de notre Algérie. Ce vainqueur du monde ne veut pas à demi : ici il n'épargne ni la peine ni la dépense pour faire une province romaine; il trace des routes, élève des villes et des monuments, envoie des colons. Nous savons peu de chose, il est vrai, de cette domination de sept siècles, si ce n'est qu'il n'en reste rien qui ait vie. Une occupation beaucoup moindre a suffi pour romaniser la Gaule, l'Espagne, les rives danubiennes. Partout, en Europe, où le colon romain a séjourné un siècle ou deux, la langue, les institutions, le type humain, tout devient latin et prouve combien le Romain, vainqueur, s'emparait par son sang, par son intelligence, des populations qu'il soumettait et conservait, en les modifiant profondément. Et telle est la solidité de l'empreinte latine, qu'en vain toutes les invasions passeront sur le corps de ces provinces romanisées : les unes subiront les fureurs des excursions passagères, les autres le joug permanent des peuples gothiques; d'autres encore, comme l'Espagne, la Sicile, les dominations successives des hommes du Nord et des Arabes : tant de massacres, tant de longues dépendances n'y feront rien; les oppresseurs s'usent, passent, le pays se redresse et se retrouve latin: le vaincu a absorbé le vainqueur. Mais dans la province africaine, que reste-t-il de sept siècles d'occupation romaine? D'imposantes ruines, comme pour attester du même coup la grandeur et la vanité de l'effort.

Abordons l'émigration des *Barbares*, qui mit fin à l'empire romain. Ils sont Aryens pour la plupart, mais Aryens qu'un séjour de dix siècles au moins, et sans doute les croisements, avaient faits aborigènes des plus froides contrées de l'Europe. Les *Celtes*, les plus méridionaux d'entre eux, donnent le prélude de ces émigrations. Deux colonies seulement ont un nom dans l'histoire : l'une au delà des Alpes, dans les plaines de la Lombardie, prouve suffisamment, par sa longue résistance aux Romains, la prospérité et l'acclimatement de ces Gaulois. Mais encore ici ce succès appartient au petit acclimatement. L'autre émigration celtique, vers le sixième siècle avant notre ère, traverse la Germanie sous la conduite de Ségovie, pénètre lentement dans la Pannonie, puis dans l'Illyrie; vers le quatrième siècle, elle traverse la Macédoine, pille le temple de Delphes, ravage la Thrace; en 278 traverse l'Hellespont et va s'établir dans cette partie de la Phrygie qui prend d'eux le nom de Galatie. Ainsi ces Celtes avaient refait en sens inverse l'ancienne migration indo-européenne d'Asie en Europe. Cependant, d'abord vainqueurs de leurs voisins et redoutés, ils ne tardent guère à dégénérer, à être battus par les Asiatiques eux-mêmes, et à être soumis aux Romains par Cn. Manlius. A cette occasion, ce général avertit ses légions qu'il ne s'agissait plus ici des anciens et redoutables Gaulois, pour lesquels on déclarait le « *tumultus Gallicus* », « mais de Gaulois dégénérés, nés en terre étrangère », et il appuie cet avis d'une remarquable théorie sur l'inacclimatement : « SICUT IN FRUGIBUS *pecudibusque*, *non tantum semina ad servandam indolem valent, quantum terræ proprietas cœlique sub quo alantur*, *mutet* » (Tite Live, liv. XXXVIII, ch. XVII). Et ces Galates, revenus du Nord vers le Midi, ces Gallo-Grecs, comme les appelle Tite Live, vaincus, ne reparaissent plus dans l'histoire.

Suivons maintenant l'*immigration barbare* sur le monde romain, et constatons, comme résultat d'ensemble, que ceux seulement de ces peuples du Nord qui subsistèrent, qui laissèrent avec un nom une longue et puissante postérité (Angles,

Saxons, Normands, Francs, Bourguignons, Germains, etc.), sont ceux qui s'établirent au nord des Pyrénées, des Alpes, des plateaux de la Macédoine ; que ceux, au contraire (et ce furent les plus puissants), auxquels il fut donné de se saisir des plus fertiles et des plus chaudes contrées du monde ancien (Goths, Vandales, Longobards), disparurent en quelques siècles ; les Vandales de l'Afrique en moins d'un siècle ! Que si de cette vue d'ensemble nous descendions dans le détail, nous verrions combien la question d'acclimatement, si peu aperçue par la plupart des historiens, joue un rôle important dans les dénoûments de l'histoire.

Ainsi, ces vaillants *Goths*, aux yeux clairs, aux cheveux pâles, ne manquaient pas plus d'intelligence que de valeur. Leur illustre chef, Théodoric, s'efforce de fonder un empire durable. Il sépare les fonctions sociales : aux Italiens il attribue les charges civiles, l'industrie, la culture, etc. ; aux Goths, les fonctions militaires. « Par cette séparation des deux peuples, dit Ph. Lebas, il espérait que l'État posséderait toujours une armée d'hommes forts et vaillants... Mais le climat du Midi, impitoyable pour ces hommes du Nord, décima promptement cette armée conquérante, et il ne fallut pas un siècle pour qu'il fût impossible de trouver un Goth en Italie ! »

« Les *Visigoths* d'Espagne, dit ailleurs le même historien, tombent de leur côté dans une décadence prématurée, et n'étaient sauvés d'une prompte ruine que parce qu'il ne se trouvait là aucun ennemi pour profiter de leur faiblesse. »

Une autre cause pourtant doit être signalée : c'est la fusion intime des deux peuples, vainqueur et vaincu. La loi des Visigoths, sous l'influence d'un clergé romain déjà tout-puissant, « n'institue pas de caste, de féodalité. Seule de toutes les législations barbares, elle est égalitaire ; seule aussi elle demeure vivante jusqu'aux temps modernes, sous le nom de *fuero-juzgo* » (Lebas). Par cette loi, donc, les alliances entre vainqueurs et vaincus sont autorisées et passent en usage.

Aussi, à mesure que le type visigoth pur fond sous le soleil d'Espagne, surgit un nouveau type, joignant à la jactance, mais aussi à la valeur du barbare, une adaptation complète au climat. Ils ne sont encore qu'une poignée quand l'empire visigoth s'écroule sous l'invasion arabe ; mais, réfugiés pendant un siècle dans les montagnes du nord de la Péninsule, ce petit groupe de preux entreprend de reconquérir la patrie pied à pied sur le triomphant califat de Cordoue, et il y parvient par une héroïque lutte de huit siècles ! Ces héros, cependant, sont des métis ; acclimatés par le mélange des sangs, ils parlent latin, mais ils retiennent les rudesses et les aspirations du gothique !

Cependant les *Vandales* qui se répandent jusque sur le sol africain y disparaissent en moins d'un siècle. « Arrivés au dernier degré de faiblesse et d'épuisement », ils ne peuvent résister à Bélisaire, qui n'a qu'à se présenter avec cinq mille mauvais soldats grecs. Gélimer, vaincu et ne retrouvant plus de soldats vandales, essaye en vain d'engager des mercenaires numides. Il n'y eut aucune extermination de Vandales ; le climat suffit à les faire disparaître. Quelques écrivains, il est vrai, ont voulu voir dans certaines tribus de Kabyles à peau blanche, à yeux et cheveux clairs, les descendants des Vandales. Mais, d'une part le docteur Pruner-Bey, qui a vu ces Kabyles, ne leur reconnaît pas les caractères ethniques des races gothiques, et, d'une autre part, deux historiens originaux, Procope et surtout Scylax (350 ans avant notre ère) témoignent qu'à côté des Vandales il y avait des Numides blonds, et que huit siècles avant ils occupaient déjà ces régions (*Bull. de la Soc. d'anthropologie*, 1860, t. Ier, p. 158). Si le type de l'homme du Nord n'a pu subsister quelques siècles ni en Espagne ni en Italie, à plus forte raison a-t-il dû disparaître sur la terre d'Afrique, mortelle au sang romain lui-même.

L'*Égypte* terminera cette revue historique. Nulle contrée n'offre des faits plus caractéristiques de l'inacclimatement; car aucune n'a été plus foulée que cette antique terre, l'aînée de toutes par sa splendeur et sa civilisation. Sa fertilité, ses merveilles, ses antiquités, lui ont attiré toutes les curiosités, toutes les convoitises, à tous les âges de l'histoire : Éthiopiens, Indiens, Assyriens, Nubiens, Arabes, Juifs, Persans, Mongols, Grecs, Romains, Vénitiens, Turcs, Circassiens et Mingréliens.... Anglais et Français, ou l'ont possédée pendant des siècles, ou y ont établi des colonies que l'avide passion du gain a longtemps soutenues par des immigrations incessantes. M. Aubert-Roche, qui a parcouru le littoral de la mer Rouge, remarque que les localités les plus salubres sont toutes marquées par des *ruines* de constructions romaines. Les souverains étrangers qui l'ont possédée s'y sont entourés d'une nombreuse population étrangère.... Et, de toutes ces populations, il ne reste que le souvenir.... La terre d'Égypte a tout dévoré. Sa population vivante, Coptes et Fellahs (et autour d'elle, Nubiens, Abyssins, Juifs, Arabes et Berbères), est la même que celle de ses tombeaux, la même que ses artistes gravaient sur le granit, il y a cinquante ou cent cinquante siècles!

Volney constatait naguère, non sans surprise, quelle était en Égypte la singulière condition d'existence de ces belles races, géorgienne et mingrélienne, qui, sous le nom de Mamelouks, ont dominé si longtemps la vallée du Nil. « En les voyant, dit-il, en ce pays depuis plusieurs siècles, on croirait qu'ils s'y sont reproduits par la voie ordinaire de la génération. Mais si leur premier établissement est un fait singulier, leur perpétuation en est un autre qui n'est pas moins bizarre. Depuis six cents ans qu'il y a des Mamelouks en Égypte, pas un seul n'a donné unelignée subsistante; il n'existe pas une famille à la seconde génération. Tous leurs enfants périssent dans le premier ou dans le second âge. » Cette caste guerrière se recrutait exclusivement par l'achat de jeunes esclaves circassiens!

« Les recherches les plus minutieuses, écrit le docteur Schnepp, médecin sanitaire de France à Alexandrie, ne nous permettent pas de trouver dans ce pays *une* famille étrangère qui ait prospéré et qui se soit propagée dans une suite de plusieurs générations. Si une colonie étrangère ne s'épuise pas en Égypte, c'est qu'elle est sans cesse complétée par des immigrations successives. » Enfin, le docteur Pruner-Bey, si savant égyptologue, nous a confirmé tous ces faits. Les enfants des Européens, comme ceux des Turcs, y meurent depuis la naissance jusqu'à quatre ou cinq ans; la méningite emporte ceux qui arrivent jusqu'à cet âge. Méhémet-Ali, qui a eu près de cent enfants avec des femmes de tout sang, n'en a pu élever que quelques-uns, et deux seulement subsistent. Mais un fait plus inattendu peut-être, c'est l'inclémence de la terre d'Égypte pour la race nègre. L'histoire, interrogée d'après la méthode que nous avons suivie jusqu'ici, l'aurait fait présumer, puisque, de toute antiquité, le Nègre a été l'esclave de l'Égypte, et que cependant il n'y a jamais fait souche; et c'est toujours par importation nouvelle qu'on se le procure. Mais nous pouvons joindre à cette preuve historique, perçue de loin et sans ses détails, le témoignage des savants médecins que je viens de citer. Le docteur Pruner-Bey ajoute que cette énorme mortalité du Nègre en Égypte ne peut être attribuée aux mauvais traitements; que là le Nègre est soigné comme un membre de la famille, non maltraité ni accablé de travaux.

Nous terminons ici la revue succincte des migrations du passé. Nous ne prétendons pas que les enseignements qui résultent de cette exposition soient toujours péremptoires. Les documents de l'histoire sont trop imparfaits; et nous avons, pour

ainsi dire, ajouté à cette imperfection en nous abstenant des détails, de la critique et de la discussion, que notre cadre ne comporte pas.

Sans doute, en se mettant en frais d'imagination pour chaque cas, on peut le plus souvent *supposer*, en dehors de l'influence climatérique, des causes plus ou moins vraisemblables des résultats constatés. Mais on avouera peut-être que devant les grandes lois qui paraissent surgir comme d'elles-mêmes du vaste ensemble des faits, les hypothèses variées que l'on pourrait imaginer paraîtront témoigner plutôt du désir d'échapper à des conclusions qui contrarient certains préjugés. Au contraire, en prenant l'influence du climat comme raison principale du succès ou de l'insuccès définitif de tous ces mouvements tumultueux des peuples, mais surtout des peuples indo-européens, les quatre lois suivantes résument et expliquent la plupart des résultats constatés :

1° Tout mouvement migratoire à marche séculaire, résultant plutôt de l'extension des populations de proche en proche, aboutit certainement à l'acclimatement, quelque loin qu'il s'étende (migration indo-européenne).

2° Une migration rapide ne peut constituer une colonie durable et prospère que si elle a lieu sur la même bande isotherme ou un peu au nord de cette bande. Le succès sera d'autant plus compromis que l'émigration s'éloignera davantage de cette zone pour se porter vers le sud.

3° Les croisements avec les races aborigènes, s'ils sont eugénésiques, favorisent et accélèrent sans doute l'acclimatement, tandis que la sélection séculaire qui les suit le consolide.

4° Et comme corollaire, la race indo-européenne s'est constamment trouvée inacclimatable, dans ses nombreuses et persévérantes tentatives, sur les versants méditerranéens de la côte d'Afrique, et plus particulièrement en Égypte.

En un mot, et comme précepte d'*acclimatation*, les innombrables et douloureuses expériences de nos ancêtres concluent à s'en tenir au *petit acclimatement* et à l'assurer encore par le croisement avec les aborigènes.

Voyons maintenant jusqu'à quel point l'histoire et l'observation contemporaines modifieront ces premières conclusions.

B. *Revue des faits contemporains, par climats médicaux.* Les documents sont si imparfaits, si incomplets, que nous pourrons plutôt indiquer ce que nous voudrions faire que le réaliser. Le lecteur est prié de se reporter aux articles de géographie médicale pour tout ce qui concerne la climatologie de chaque localité. Il trouvera seulement ici entre parenthèses la température moyenne annuelle et souvent les deux moyennes du mois le plus chaud et du mois le plus froid. Enfin il ne sera guère question ici que des colonies établies et qui ont déjà fourni au moins une ou deux générations, et par conséquent fait preuve de leur degré d'acclimatement. Celles où les voyageurs n'ont fait pour ainsi dire que passer, trouveront leur place aux articles climatologiques et géographiques. Celles qui n'ont qu'un court séjour ou celles, malheureusement trop nombreuses, pour lesquelles on n'a pas de document de population, mais seulement quelquefois la mortalité des garnisons, reviennent encore aux articles CLIMAT et GÉOGRAPHIE ; on ne les signalera ici qu'en passant; car pour nous (ce travail en offrira la preuve), si ces documents donnent de précieuses notions sur les qualités du climat, ils laissent indécises les questions de l'acclimatement et de la durée de la descendance, que nous avons à résoudre.

Amérique du Nord. Le peuplement de l'Amérique par les Européens est le premier résultat du grand mouvement migratoire des temps modernes. Il est digne de remarque qu'en général les colons européens se sont arrêtés aux climats qui

étaient le plus en rapport avec celui de leur patrie. Ce n'est pas que ce choix ait été toujours instinctif et spontané. La première impulsion avait été généralement pour les chaudes régions. On rêvait alors un *Eldorado;* on le voulait sans frimas. Mais de cruelles expériences, faites dans les régions équatoriales, aux Guyanes, au Mexique, refroidirent l'enthousiasme pour les tropiques, d'autant plus que les émigrants qu'une meilleure chance portait vers les régions à peu près isothermes à la patrie ou un peu plus froides, se multiplièrent avec une vigueur tout à fait extraordinaire. C'est ce qui paraît en *Acadie* (Nouvelle-Écosse), sous la même latitude (45°) que le midi de la France, mais à peu près dans une même bande isotherme que le Danemark, le nord de la Prusse, de l'Écosse (therm. moy. +5° à 6°), avec des écarts de température plus considérables. Là, quatre à cinq cents émigrants français, en 1671, sont devenus environ soixante-dix mille indigènes; et cela, malgré les longues calamités de la guerre et une émigration considérable, lorsque, sous ce misérable Louis XV, l'Acadie perdit sa nationalité et son nom pour devenir la Nouvelle-Écosse. (Rameau, *la France aux colonies*, Ire part., p. 94.)

De même, un total d'environ dix mille émigrants français qui passèrent au *Canada* de 1663 à 1760, sont devenus aujourd'hui plus d'un million de Franco-Canadiens, malgré les désastres de la guerre des colonies et une forte et incessante émigration aux États-Unis (Rameau). C'est que, quand un climat est favorable, et que, dans le chantier du travail, il y a place pour tout le monde, la multiplication des hommes ne connaît pas d'obstacle. Dans ces parties du Canada où les hommes ne sont pas encore serrés, les familles ont communément de 8 à 12, à 15 enfants, et parviennent à élever le plus grand nombre. Une telle population croît de 0,025 à 0,040 (25 à 40 pour 1000) chaque année. Ce n'est pas cependant que nos compatriotes n'aient eu à subir quelques modifications d'acclimatement. Si la température moyenne de Québec (+5°,5) est plus froide qu'à Paris (+10°,5), les oscillations thermométriques sont beaucoup plus considérables, puisqu'elles s'étendent, moyenne mensuelle, de —11°,6 à +21°,8 à Québec; de +1°,9 à +18°,7 à Paris, et ont ainsi un écart de 33°,3 à Québec, et seulement de 16°,8 à Paris. La faune, la flore, l'hygrométrie concourent à dénoncer deux climats notablement différents. Il y a donc un acclimatement, dont les phénomènes physiologiques seraient sans doute accusés par de bons documents statistiques sur les mouvements de population des premiers colons.

Aux *États-Unis du Nord*, l'acclimatement de la race anglaise n'est pas moins évident, bien qu'il se fasse sentir, sinon immédiatement au moins dans la série des générations, par de notables modifications physiques et fonctionnelles, dont l'ensemble constitue le type Yankee, et dont les traits les plus importants sont la disparition du tissu cellulo-adipeux, l'amoindrissement du système glandulaire, et notamment, chez les femmes, de la glande mammaire, enfin une certaine sécheresse générale qui s'accompagne de l'allongement des formes et d'une singulière et fiévreuse activité. Cependant la fécondité se maintient à un haut degré : l'accroissement, par le seul fait des naissances, est annuellement de 0,025 pour 1000, et en l'absence de documents démographiques circonstanciés, nous ne voyons jusqu'à présent, et quoi qu'on en ait dit, aucun signe manifeste d'amoindrissement dans cette active et laborieuse race.

Les *États du Sud* nous mènent graduellement à une bande isothermale qui, dans notre vieil hémisphère, borde les confins méditerranéens de l'Afrique et du sud de l'Espagne. Dès lors, l'acclimatement devient pour l'organisme chose plus grave : des maladies nouvelles surgissent (fièvre jaune), d'autres s'aggravent (dysenterie, fièvre

palustre). Cependant la situation mitoyenne de ces États entre les zones tempérées et tropicales donnent aux faits d'acclimatement un caractère indécis. Il faudrait, pour les juger, des relevés démographiques précis qui nous manquent. L'étude des climats franchement tropicaux permettra de pressentir ce qui se passe sans doute pour ces nuances intermédiaires.

Cependant, avant de quitter ces climats froids de l'Amérique du Nord, il faudrait pouvoir y apprécier les faits d'acclimatement concernant les populations noires d'origine africaine. Ce que nous savons de certain, c'est que ce type reste parfaitement noir en Acadie, au Canada et dans les États du Nord, partout où il y a peu ou point de mélange. Ceux qui aiment à voir dans les colorations de la peau de mystérieuses harmonies avec le climat, qui admettent que le ton plus brun que prend une peau blanche exposée aux rayons tropicaux est un signe d'adaptation au pays, devraient nier sans doute l'acclimatement du nègre au Canada et dans tout climat froid. Mais ces hasardeuses inductions n'ont aucun appui dans la physiologie. La question d'acclimatement ne peut être jugée que par des documents démographiques qui manquent. Sans doute la mortalité des nègres dans les États du Nord est rapide (Nott). Elle l'est sans doute aussi dans le froid Canada; mais l'est-elle d'avantage, comme devrait le faire supposer la température plus basse? La réponse est douteuse. C'est que, aux États-Unis du nord encore plus qu'au Canada, l'état social des nègres, même libres, est misérable; ils sont repoussés, méprisés; le laborieux Français du Nord, plus encore le blond Yankee, ont une répugnance instinctive à l'égard du nègre et du dégoût pour la négresse. Suivant les médecins américains (Nott et autres), les mulâtres d'origine anglo-saxonne sont moins féconds, plus débiles, plus sujets à la phthisie que les nègres de race pure. Si ces faits sont bien observés, ils refusent à la race noire un des plus puissants moyens d'acclimatement. Quoi qu'il en soit, dans ces sociétés du Nord, les nègres restent des parias d'autant plus misérables que leur travail n'est plus nécessaire à l'Européen, qui peut travailler lui-même avec plus de force et d'intelligence. Le nègre n'est plus qu'un concurrent inférieur; il doit succomber dans cette lutte inégale; et ce résultat sociologique ne préjuge en rien la question d'acclimatement. Cependant le recensement de 1861 compte encore au Canada 11,463 nègres et hommes de couleur ! M. Rameau nous assure (*commun. verbale*) que ceux auxquels les Anglais ont donné des terres dans la Nouvelle-Écosse, et qui sont nombreux, paraissent vigoureux et de bonne santé. Gardons-nous de conclure pourtant de documents si imparfaits... D'après tout ce que l'on sait de la fragilité de la vie des nègres hors de leur pays, il est peu vraisemblable que ceux de la Nouvelle-Écosse prospèrent et se multiplient. (*Voy.* aux articles CANADA, ÉCOSSE (Nlle), ÉTATS-UNIS ; nous tâcherons d'y résoudre ce problème.)

Antilles, *golfe du Mexique*. « Le premier effet du climat des Antilles sur l'arrivant, dit M. Rufz, est une sorte d'excitation générale qui produit un sentiment de force inaccoutumé et d'activité; toutes les distances paraissent petites, toutes les fatigues sont hardiment abordées;... mais les gens du pays rient sous cape de toute cette effervescence, car ils ont été souvent témoins de sa durée éphémère. En effet, après quatre ou cinq jours, déjà cette ardeur est tombée, le corps s'alourdit, les fonctions s'alanguissent; une pesanteur de tête s'oppose au libre exercice de l'intelligence; il semble, à mesure que le soleil monte sur l'horizon, qu'il se lève en même temps une vapeur, une lourde ivresse qui trouble la pensée. On éprouve une horreur du mouvement, un besoin du repos plus irrésistible que celui dont on se moquait dans les habitants du pays; on n'agit plus que par secousse, et aux moindres agitations on fond tout en eau;... et cette transpiration, qu'on augmente par

un excès intempestif de boisson, est énervante.... Le sommeil n'est pas réparateur; on se réveille le corps lourd, la tête embarrassée, comme après des nuits blanches d'Europe. Le regard perd sa vivacité, la désinvolture du corps est empreinte de nonchalance; il faut être bien petit-maître pour que les soins de la toilette ne s'en ressentent pas. La coloration du visage reste rouge pendant quelque temps; mais cette injection n'est pas celle d'une coloration vive et riche, elle tourne au violet, revient longtemps après que la pression du doigt l'a chassée des capillaires, et la respiration, souvent suspireuse, indique une mauvaise hématose » (*Études hist. et statist. sur la Martinique*, 1850, t. II, p. 50).

Tels sont les effets les plus saillants du climat sur l'organisme durant le premier mois qui suit l'arrivée aux Antilles. Ces effets sont d'autant plus prononcés que la saison est plus chaude. Ils sont portés à leur plus haut degré lorsque soufflent les vents d'ouest qui viennent du golfe du Mexique et qui produisent une énervation douloureuse sur les organisations prédisposées. En cet état, on est apte à toutes les maladies régnantes : fièvre palustre, dysenterie, fièvre jaune. Si par une heureuse chance il y a vacance momentanée de ces endémies, il est désirable que provisoirement l'émigré en soit quitte pour une fièvre dite d'acclimatement. Bien qu'elle débute avec l'appareil symptomatique de la fièvre jaune, elle n'en a ni la gravité ni la terminaison. Cette fièvre, selon M. Rufz, dispose l'arrivant « à supporter plus patiemment le climat... Quoi qu'il en soit, continue-t-il, quelques mois après l'arrivée, surtout si l'on a passé par les épreuves de l'acclimatement, le teint a perdu sa fraîcheur; sous le rouge qui s'efface on voit prédominer cette teinte fiévreuse, jaune paille, caractéristique des indigènes, qui les fait prendre à l'arrivant pour des malades sortant de l'hôpital. »

Cependant ces premières épreuves ne donnent point l'immunité contre les maladies du climat, mais elles en diminueront peut-être l'acuïté. Ainsi la fièvre jaune, souveraine des Antilles et du golfe du Mexique, se promène sans cesse dans ses États; elle oublie bien rarement ses nouveaux sujets, et, suivant ses arrêts capricieux, les deux tiers, la moitié, le tiers,... et, dans ses plus bénignes humeurs, un sixième, un septième succombent. Voilà l'immigrant acclimaté, assure-t-on. Sans doute, acclimaté à la fièvre jaune comme on l'est à la variole, à toutes les maladies qui ne sont pas sujettes à récidive. Mais l'aptitude pour les fièvres dites palustres, pour la dysenterie, pour les hépatites, ne s'éteint pas, bien au contraire. « La dysenterie, dit encore M. Rufz, est partout et toujours le vrai fléau des pays chauds; jeunes et vieux, acclimatés et non acclimatés, sobres ou intempérants, hommes ou femmes, soldats, matelots, religieuses, tous y sont exposés.... On ne trouve guère d'homme dans les colonies dont elle n'ait mis au moins une fois l'existence en péril; et les rechutes en sont plus graves; et c'est pour cela, ajoute l'auteur, que l'on a plus de mortalité chez les troupes dont le séjour est prolongé. »

Selon M. Rufz lui-même, partisan de l'acclimatement, « les immigrants dans les Antilles sont moissonnés en grand nombre (la mortalité de la garnison française, qui est de 92 pour 1000 effectif, 4 fois 1|2 plus considérable qu'en France, l'atteste assez vivement); mais, dit-il, quelques-uns sortent vivants des graves épreuves de la transmigration; et, épurés encore par la sélection, ils forment la souche d'une lignée indigène propre au travail et au peuplement (*commun. orale.*) Sans doute c'est ainsi qu'il faut poser la question, sans doute la mortalité qui frappe sur les nouveaux venus, même sur les prétendus acclimatés (*à fortiori* sur les garnisons), ne peut constituer qu'un indice des difficultés de l'acclimatement et non préjuger le résultat définitif. Mais si nous sommes d'accord avec M. Rufz sur la position de la

question, nous n'acceptons pas sa solution favorable pour les Antilles *françaises*. Nous avons esquissé d'après lui-même le portrait de l'acclimaté, indiqué quelques signes de la profonde modification de l'organisme. Or l'homme a évidemment perdu dans ce changement : il est devenu plus nerveux et plus débile ; au milieu de ce conflit, la fécondité est-elle restée intacte? Le nouveau-né bénéficiera-t-il de l'acclimatement de ses auteurs ? et s'il n'en a pas bénéficié, pourra-t-il en supporter les dangers. Ou bien, produit trop imprégné de la débilité croissante de ses géniteurs, sera-t-il apte non-seulement à vivre, mais à reproduire une race valide ? Voilà la série de questions d'où dépendent les problèmes de l'acclimatement. Ces questions ne pourraient être résolues que par une enquête statistique suffisamment prolongée, suffisamment analytique et portant : 1° sur la natalité ; 2° sur la mortalité ; 3° sur les causes des décès, avec division selon les âges, selon les durées de l'immigration des décédés et des survivants. En l'absence de tous documents de ce genre, nous n'avons qu'un moyen, grossier, nullement analytique, mais presque aussi probant comme résultat : c'est la constatation du mouvement général de la population.

La population blanche de la Martinique, qui prend possession de l'île en 1635, s'accroît par l'immigration jusqu'en 1740, où elle s'élève à 15,000 blancs, et près de 59,000 hommes de couleur (Rufz, *loc. cit.*). Ceux-ci continuent de s'accroître, sans doute par la traite. Mais la guerre des colonies, sous le fatal règne de Louis XV, arrête l'immigration ; alors la population blanche diminue : en 1769, elle n'est plus que de 12,069 (Rufz) ; en 1778, encore de 12,000 ; mais en 1848, il n'y en a plus que 9,500 (*Stat. de Fr.*, t. Ier). A cette époque, on compte aussi 110,900 hommes de couleur, ce qui fait ensemble, créoles et hommes de couleur, 120,400. Or, en 1861, les *Tableaux officiels*, qui depuis 1848 ne distinguent plus les créoles, annoncent une population totale de 119,560, plus 14,000 ouvriers indiens, chinois, etc., engagés temporairement.

Ainsi, la population s'est accrue tant qu'ont duré l'immigration et la traite. La population blanche a *diminué* dès que l'immigration s'est arrêtée ; et, depuis la cessation de la traite, la population de couleur elle-même paraît stationnaire.

Dira-t-on que ce sont les bouleversements politiques et la guerre qui ont amené ce dépeuplement ? Ce serait une erreur démographique. Guerre et révolution n'arrêtent pas l'essor d'une population qui a une abondance de terres fertiles à cultiver. Ces mêmes commotions, et bien aggravées, ont désolé l'Acadie et le Canada, et la France elle-même : elles n'ont pas arrêté le développement de leur population, et l'énergie avec laquelle ces populations tendent à se proportionner au travail disponible, c'est-à-dire aux subsistances (*Voy.* Démographie). Ne voit-on pas, d'ailleurs, que depuis 1848..., depuis 1831, cette population, pour laquelle la terre et le travail abondent, est restée stationnaire ! En vain, pour solliciter l'immigration, M. Rufz, maire de la Martinique, s'écrie en 1849 : « Nous ne sommes pas 10,000 (blancs), le quart des terres (à peine) est en culture.... Les colons ont presque à discrétion la farine de manioc, du poisson frais ; le porc, la volaille, les bestiaux s'élèvent presque sans soins, » etc., etc. Et cette population diminue ! Et pourtant ces blancs privilégiés ont le nègre pour les exempter de tout labeur fatigant, de la culture de la terre et du travail meurtrier des sucreries, qui amène une mortalité de 100 à 120 pour 1000, etc. Il y a en moyenne au moins 11 nègres pour 1 blanc, — on peut dire, pour nourrir un blanc.

Bien plus, depuis l'abolition de l'esclavage, un fait très-remarquable s'est produit. Les nègres, que le bâton ne menace plus, ne voulant plus sans doute fournir la même somme de travail que par le passé, et la fécondité de ces populations étant inhabile à

fournir des hommes en proportion du travail, on a dû aller chercher, à grands frais, de médiocres ouvriers indiens, chinois, nègres, immigrés de passage, qui, à la fin du contrat à temps auquel ils se sont engagés, ont droit au rapatriement. La Martinique, depuis 1848, a reçu plus de 14,000 de ces mercenaires. Ainsi, voilà une population blanche de 8 à 9000 hommes qui vit dans l'abondance par l'exploitation de plus de 125,000 hommes de couleur, et qui a peine à se maintenir, qui décline même !

Ce résultat est tout à fait caractéristique et nous force à conclure, contrairement à M. Rufz, que l'acclimatement des colons *français* dans les Antilles, bien loin d'être un fait accompli, paraît plutôt avoir abouti à une dégénérescence, légère peut-être quand on regarde les individualités, mais certainement profonde pour la collectivité, puisque ces créoles ont perdu une des facultés les plus caractéristiques des êtres vivants, — la faculté de se conserver, de se multiplier en proportion des subsistances disponibles.

D'un autre côté, le docteur Rochoux, qui a observé à la Guadeloupe, déclare que les familles qui ne sont pas retrempées de temps à autre par un croisement européen ne tardent pas à s'éteindre dès la troisième ou la quatrième génération. M. Rufz répond que les générations échappent, se fondent en France comme aux Antilles. Mais il admet que l'émigrant aux colonies ne doit pas rompre absolument avec l'Europe ; qu'il est bon qu'il s'y retrempe de temps en temps ; il va même jusqu'à poser que « des régiments entièrement coloniaux, qu'on s'abstiendrait de renouveler dans la pensée qu'un séjour continuel les acclimaterait mieux, finiraient en peu d'années par se fondre entièrement. »

Ces déclarations de deux éminents médecins coloniaux ne sont pas différentes au fond ; et la pratique constante des colons anglais les confirme. L'une et l'autre signifient que c'est en empruntant incessamment une force nouvelle au sol, au sang vivifiant de la patrie, que le Français peut résister au climat des Antilles, redoutable athlète qui étouffe le faible colon, comme Antée dans les mains d'Hercule, quand il est absolument séparé du sol natal !

Ce que nous venons de dire de la Martinique s'applique également à la *Guadeloupe*, qui a même latitude, même climat, même population. Là aussi, malgré la pauvreté des documents statistiques (tableaux officiels dont les éléments sont souvent contradictoires), il est évident que la population blanche est stationnaire. La mortalité de nos garnisons françaises est la même dans les deux colonies (0,092).

Nous réunissons la *Guyane* française à ce groupe climatérique. Des différences assez marquées pourtant mériteraient peut-être une étude spéciale, si les documents démographiques le permettaient. Nous remarquerons seulement que l'acclimatement du Français y paraît encore plus précaire que dans les îles. La fièvre jaune y est moins fréquente, mais l'*anémie tropicale* y est plus rapide et l'influence palustre infiniment plus développée et plus funeste. Aussi cette colonie compte-t-elle à peine 1100 créoles français.

Un ancien gouverneur de Cayenne, Masclavy de Beauveset (1742), donne la statistique de la mortalité de ses administrés pendant son séjour de neuf années. (Thèse de Ed. MICHAUD.)

DURÉE DU SÉJOUR.	1re	2e	3e	4e	5e	6e	7e	8e	9e
Mortalité sur 1000 colons	15	19	42	21	60	75	82	102	125

Ce document intéressant montre l'innocuité du premier temps du séjour, le danger de le prolonger, malgré la fallacieuse apparence d'un ciel d'une splendeur inouïe, d'une terre toujours parée d'une végétation merveilleuse, sur laquelle les voyageurs, les immigrés de passage se sont tant extasiés.... et tant abusés. Il nous

explique comment cette ravissante Guyane a reçu tant d'immigrants et en a gardé si peu, pourquoi ces restes infimes sont d'un aspect si triste, si apathique, si maladif. « Une dégradation manifeste, écrivait un jeune médecin militaire plein de talent, Ed. Michaud, que la fièvre jaune vient d'enlever à la Vera-Cruz, s'est emparée de l'organisme. Une lenteur maladive des mouvements, et souvent des conceptions, caractérise l'*acclimaté*. Son pouls est faible et mou, sa respiration lente... Les forces amoindries ne sont pas capables d'efforts soutenus; elles s'exaltent et tombent vite. » Ainsi la résistance à l'invisible méphitisme diminue en proportion de la durée du séjour.

La région des Antilles ne paraît pas plus favorable à la race anglo-saxonne qu'à la nôtre. Leurs garnisons, mieux choisies, mieux surveillées (le soin des enquêtes en est une preuve), y sont frappées presque comme les nôtres, d'une mortalité quadruple (0,060) de celle qui leur est propre. Le docteur Nott nous apprend que les Anglais des Antilles ont soin d'envoyer élever leurs enfants en Angleterre; qu'eux-mêmes perdent les traits caractérisques de leur race, leurs qualités intellectuelles; que leur vieillesse est anticipée, leur vie moyenne raccourcie, ainsi que les tables d'assurance sur la vie en font foi. D'un autre côté, leur instinctive aversion pour la négresse se prête mal à une nombreuse population de sang mêlé; d'ailleurs, ces mulâtres à sang anglais ne réussissent pas, meurent vite et ont une postérité débile et qui s'éteint. (*Nott et autres.*)

Il en est tout autrement des *Antilles espagnoles*, quoique leur station et leurs éléments météorologiques soient les mêmes que ceux des Antilles anglaises et françaises! Si nous consultons le remarquable travail de M. Ramon de la Sagra sur *Cuba*, nous y voyons que la population *blanche*, dans la période de 1849-57, s'est élevée, par une crue régulière, de 96,440 (en 1774, R. de la Sagra) à 793,484 (en 1861, documents officiels). Quoique l'immigration entre pour une part dans cette étonnante progression, ainsi que le prouve la relation un peu anormale des sexes, le mouvement intérieur de la population témoigne énergiquement son développement propre. En effet, dans la période 1849-57, nous avons une mortalité dont le coefficient est de 0,024 (soit 24 décès sur 1000 population), et d'après le chiffre des baptêmes, un coefficient de natalité de 0,041 (soit 41 naissances sur 1000 population) (R. de la Sagra). Ainsi, ces créoles espagnols ont une mortalité *moindre qu'en Espagne* (0,027), et à peu près égale à celle de la France, qui oscille de 0,023 à 0,024. Les naissances donnent un excès constant et très-marqué sur les décès, et la natalité ou fécondité (0,041) est aussi supérieure à celle d'Espagne (0,036).

De tels mouvements de population, qui se confirment les uns les autres, ne peuvent laisser un moment de doute : la race espagnole s'acclimate à Cuba!

Mais elle paye les frais de son acclimatement : car la garnison espagnole fournit une mortalité de 0,072, — plus forte que celle des garnisons anglaises. Dans cette funèbre annualité, la fièvre jaune entre pour 0,027. Elle attaque chaque année 82 hommes sur 1000 (effectif), et elle tue de 18 à 53 pour 100 de ceux qu'elle atteint; en moyenne, 31 pour 100.

Notons expressément combien la forte mortalité de la garnison espagnole, contrastant avec l'évidente prospérité des créoles, témoigne que ces mortalités de garnison ne peuvent servir de mesure à la faculté d'acclimatement!

Il paraît se faire en faveur de la race espagnole un véritable acclimatement par sélection (*Voy.* ce mot). Tous ceux dont l'organisation n'est pas appropriée au climat disparaissent, les autres ne tardent pas à prospérer, à jouir d'une remarquable

fécondité, en rapport sans doute avec les ressources facilement croissantes de cette perle des Antilles.

Nous n'avons pas autant de détails pour *Porto-Rico*, mais le peu que nous en savons suffit pour confirmer notre conclusion. Là encore, la race espagnole prospère, se multiplie, comme les Français au Canada. En effet, Bescherelle, dans son *Dictionnaire de géographie* (1857), donne la population de Porto-Rico, sans doute d'après le recensement de 1851; et les annuaires de la statistique officielle d'Espagne la donnent pour 1854, 1860 et 1861. Nous voyons ainsi que la population blanche, qui était de 188,970 à la première époque, s'élève, par un accroissement continu, en dix ans seulement, à 300,406; que de même les hommes de couleur libres (ngères et mulâtres) passent de 127,400 à 241,037; mais que le nombre des esclaves reste stationnaire (41,818 en 1851, 41,738 en 1861), et tend plutôt à diminuer.

Quoique ce prodigieux accroissement de la population blanche soit sans doute le résultat complexe de l'immigration et de l'excès des naissances, il n'en témoigne pas moins du facile acclimatement de la race espagnole; et la continuité, la persévérance de son immigration aux Antilles s'explique précisément par cette facile adaptation. Cependant Bescherelle rapporte qu'à la fin du dix-septième siècle, les Anglais, s'étant emparés de Porto-Rico, furent forcés par les maladies de l'abandonner peu de temps après. Ce fait est précieux, en ce qu'il met, pour ainsi dire, en présence la profonde différence de l'aptitude des deux races pour l'acclimatement.

Rappelons ici que la race espagnole actuelle est très-vraisemblablement une résultante complexe de plusieurs rameaux indo-européens (Celtes, Romains, Visigoths) fondus: *a* avec la race primitive ibérienne (lusitanienne et cantabre), que le savant philologue G. Eichhoff suppose, d'après les affinités du parler, originaire de Chaldée par l'Afrique; *b* avec la race syro-arabe (Sémites), par Tyr, qui dès les temps les plus reculés avait colonisé les côtes de l'Ibérie, et surtout par Carthage, qui en fut longtemps la métropole; *c* avec les Maures d'Afrique, qui, dans les temps modernes, ont possédé l'Espagne pendant une longue suite de siècles, avec un éclat et une puissance favorables aux croisements. Par ces origines, on peut affirmer que le sang africain a été par trois fois largement infusé dans les veines espagnoles, et que la température élevée de cette péninsule a dû conserver à ce sang sa facile adaptation aux climats tropicaux. Ne doit-il pas aussi à ces sources africaines une entente plus cordiale avec le nègre,... avec la négresse notamment, entente où M. Rameau veut voire la grandeur du génie catholique! Catholicisme ou organisme, l'Espagnol se croise bien plus volontiers avec le nègre que tout autre Indo-européen. « Les Espagnols et les Portugais, disait déjà le père Labat en 1700, parmi lesquels *ce crime* (approches et naiss. illégitimes) *est aussi ordinaire* qu'il est rare dans nos Antilles françaises » (Rufz, *lo. cit.*). Mais tandis que le mulâtre de l'Anglo-Saxon est débile et sans postérité valable, le mulâtre espagnol est fort vivace et capable d'une longue lignée. Aussi une nombreuse population mulâtre à tous degrés abonde aux Antilles espagnoles; et l'on ne saurait douter que, par son canal et au grand bénéfice de l'acclimatement, un peu de sang nègre ne s'infiltre dans la population créole.

Acclimatement des races noires aux Antilles. Cet acclimatement a été nié par M. Boudin. Malgré l'autorité de ce savant et laborieux hygiéniste, nous ne croyons pas que les documents, éclairés par la science sociale, autorisent cette négation. Il est vrai qu'aux Antilles la mortalité des nègres esclaves et même libres est considérable, qu'elle égale et très-souvent dépasse le nombre des naissances. Mais, après un examen attentif des conditions du problème, il nous a paru que d'autres causes

plus pressantes, plus probables que l'acclimatement proprement dit, peuvent déterminer cet excès de mortalité. C'est en première ligne l'état misérable qui résulte partout de l'esclavage, ou d'une condition sociale plus misérable encore, puisque l'infériorité de la population nègre la met partout à la merci du blanc, dont elle est, libre ou esclave, la bête de somme. Ayant assez d'intelligence pour sentir leur misère et leur infériorité, pas assez pour en sortir, ces malheureux sont voués partout aux travaux les plus malfaisants, les seuls dont ne les repousse pas la concurrence victorieuse du blanc.

D'ailleurs, ces races déshéritées disparaissent pour moins que cela. En Afrique, en Amérique, en Océanie, dans leur propre pays, il semble que le simple contact de notre civilisation les fait mourir ; c'est à elle qu'ils ne peuvent s'acclimater!

Ainsi, dans nos possessions du Sénégal, il ne peut, pour les nègres, être question d'acclimatement ; ils sont chez eux, et cependant leurs décès y surpassent constamment leurs naissances. L'année 1860, qui présente cette différence au moindre degré, donne, pour une population de 14,450 individus (dont 200 Européens), 438 naissances pour 698 décès. Dans les îles coloniales les plus salubres des côtes africaines, Maurice et la Réunion, où l'influence palustre est presque nulle (et les nègres sont loin d'être invulnérables à ce méphitisme), la population noire disparaît rapidement. Dans les îles de l'Océanie, notre simple contact, nos rapports les plus bienveillants, les œuvres pies de nos missionnaires, sont marqués par la dépopulation ! Évidemment il y a là un fait des plus étranges, mais qui est d'un autre sujet (*Voy.* Démographie).

Quoi qu'il en soit, on peut dire que, dans nos colonies, sous les misères et l'ignorance de la servitude, cette dépopulation est normale. En Europe, les grands centres de misère et d'industrie offrent souvent le même phénomène.

Je viens de montrer que le climat pouvait être innocent de cette dépopulation.... Je vais prouver qu'il l'est.

Constatons d'abord, avec M. Boudin, que c'est aux colonies anglaises que cette dépopulation est le plus marquée ; que dans les colonies françaises (en confondant en un seul bloc tous les hommes de couleur) il y a équilibre ; mais que, dans les Antilles espagnoles, la population de couleur prospère et se multiplie. Pour Cuba, les documents produits par R. de la Sagra nous permettent une précieuse analyse, attendu qu'ils donnent à part la population *libre* de couleur et la population *esclave*. Or celle-ci diminuerait ici comme ailleurs, si elle n'était incessamment ravitaillée par la traite clandestine. Mais la population libre de couleur (nègres et mulâtres) se maintient et s'accroît par ses propres forces ! En effet, dans la période quinquennale 1851-55, prise au hasard, Ramon de la Sagra trouve, sur 186,072 population, 7350 baptêmes et 5448 enterrements ; ce qui donne une natalité de 0,0395 et une mortalité de 0,0293 (soit environ 39 naissances et 29 décès sur 1000 population). L'accroissement de cette classe de population confirme son mouvement et partant son acclimatement. Ainsi, en 1841, elle comptait 153,000 individus ; d'après le dernier recensement (1861), il y en a 232,000. A Porto-Rico, la même progression s'observe. Prétendrait-on qu'il s'agit surtout du mulâtre espagnol, et que le mélange avec le blanc a donné au nègre l'acclimatement ? Pourquoi donc mes contradicteurs, qui refusent l'acclimatement au blanc comme au noir, l'accorderaient-ils à leur mélange ? Quant à nous, qui avons prouvé l'acclimatement de l'Espagnol, nous avons aussi trouvé jusqu'à présent que, sur les lignes isothermes, l'acclimatement est facile ; c'est le cas du nègre transporté dans les Antilles. Un seul fléau nouveau pouvait faire présumer de son acclimatement : c'est la

fièvre jaune, qui ne règne pas ordinairement en Afrique. Mais le nègre jouit presque de l'immunité pour la fièvre jaune. Malgré quelques faits contradictoires dont on a exagéré la signification (*Voy.* IMMUNITÉ), nulle immunité relative n'est mieux avérée. « J'affirme, écrit le docteur Nott qui réside à Mobile, localité à esclaves et où la fièvre jaune fait de fréquentes apparitions, j'affirme qu'un quart de sang nègre vaut mieux pour braver la fièvre jaune que la vaccine pour la variole.... » Et ailleurs : « Le danger de la fièvre jaune pour le mulâtre croît avec la quantité de sang blanc. » La faible proportion des noirs de Rio-Janeiro atteints par la fièvre jaune lors de l'épidémie de 1850, et tout récemment à la Vera-Cruz, l'immunité que viennent de montrer les régiments nègres que nous avons fait venir d'Égypte au milieu d'une violente épidémie qui a décimé nos régiments arabes (Martin de Moussy et Fusier, *Bull. de la Soc. d'Anth.* 1864), confirment de la manière la plus nette les propositions du Dr Nott. Quant au miasme paludéen, contre lequel le nègre est moins pourvu, il existe plus en Afrique que dans les Antilles. L'acclimatement facile du nègre dans les Antilles était donc présumable ; nous avons montré que les faits allégués comme contraires reconnaissent d'autres causes et ne préjugeaient rien dans la question ; que la prospérité des libres de couleur dans les Antilles espagnoles démontre cet acclimatement, tandis que la considération des esclaves nous en fait seule douter. Ce double fait nous a confirmé dans la pensée que c'est à l'état social, et non au climat, qu'il faut attribuer la dépopulation noire.

Les *États-Unis du Sud* nous offrent la même solution sous un autre aspect. Dans les états du Nord, à peu près isothermes avec notre France, les blancs travaillent eux-mêmes, ils n'ont que faire de l'esclave.... Partant ils ont été philanthropes et ont aboli l'esclavage, avec d'autant plus de raison que le travailleur nègre *paraît* mal supporter le climat. Aujourd'hui libre, il est constant que le nègre meurt plus vite dans ces États (Nott). Mais sa condition sociale, le mépris et la misère qui l'enserrent nous empêchent de présumer ce qu'il pourrait devenir dans d'autres conditions. La philanthropie du Yankee est sérieuse, mais toute théorique ; instinctivement, il n'a aucune sympathie pour le nègre, dont le voisinage lui répugne ; dur et hautain, il abhorre également l'esclavage et l'esclave. C'est le contre-pied de l'Espagnol, auquel l'esclavage ne répugne nullement, qui continue à alimenter la plus plus affreuse industrie, la traite clandestine,... qui n'a aucun préjugé contre la négresse, la mulâtresse.... Le mulâtre lui-même a ses succès.... Ces faits d'ordre moral ne sont pas indifférents à l'appréciation des lois d'acclimatement. Au contraire, dans les États du Sud, isothermes avec notre Algérie, c'est le blanc qui ne peut supporter le travail : pour le planteur, le travail du nègre est la condition de fortune et même d'existence; l'esclavage devient alors un dogme sacré. Mais là aussi (le docteur Nott nous l'apprend sans nul mystère), les esclaves cultivant le riz, et plus encore ceux qui travaillent au sucre et au coton, succombent dans de plus larges proportions. Aussi ces États producteurs de coton et de sucre sont-ils dits : « États consommateurs, » consommateurs d'esclaves !... Ici le noir est transformé en balle de coton ! Il s'agissait de reproduire ce nègre, la traite étant devenue difficile et onéreuse : les États dont le sol aride produisait mal le coton et le sucre se sont saisis de cette production. Ce sont les *États éleveurs*. Là, le nègre, la négresse surtout, sont ménagés au point de vue du croît, élevés, nourris, pourvus d'un travail modéré... On cherche par une sélection intelligente à faire surgir les qualités requises pour cette production.... Ces éleveurs ont résolu le problème de l'*acclimatation*. Aussi la multiplication de la race nègre aux États du Sud est de notoriété. Jusqu'à 1808, où s'arrête l'importation d'Afrique, on n'avait introduit que 400,000

nègres environ; aujourd'hui (avant la guerre), on en comptait 4 millions dans les États du Sud! En cinquante ans, la population noire a décuplé entre les habiles mains des éleveurs! Et cependant, si, faisant abstraction des conditions sociales, on examinait les seuls États *consommateurs*, il faudrait nier absolument l'acclimatement.

Nous concluons de cette discussion que la possibilité d'acclimatement de l'homme de couleur (Africain) aux Antilles, dans les États du Sud, est démontrée pour les localités où il se rencontre dans un milieu social favorable, mais qu'il ne résiste pas au travail forcé, à l'état misérable où il se trouve ailleurs.

Climat africain. Régions tropicales et circonvoisines. Nous avons vu l'Afrique dévorer toutes les migrations européennes. Il nous reste à examiner jusqu'à quel point les faits des temps modernes peuvent modifier cette grande leçon du passé.

Quelques îles, telles que Sainte-Hélène, la Réunion, Maurice, *paraissent* permettre l'acclimatement des Européens. Mais les renseignements précis sur les mouvements de population nous manquent. La douceur du climat de Sainte-Hélène (isotherme avec Lisbonne (temp. moy., 16°,4), mais beaucoup moins variable (mois max. et min., 19° à 14°), paraît légitimer cette idée. La mortalité de 1826-35, civile et militaire, a été seulement de 0,020, dont 1/10 de phthisiques (*Statistical Reports*, etc., 1840); et enfin, de 1837-56, la mortalité des garnisons anglaises a été de 0,011, c'est-à-dire très-faible. Ainsi le climat de Sainte-Hélène serait fort salubre, l'acclimatement facile. Les dysenteries et les hépatites entrent pourtant dans une proportion assez importante dans les causes de décès (1/24 et 1/35).

Mais la salubrité des îles *Maurice* et de la *Réunion* a lieu d'étonner davantage. La température moyenne est très-élevée (25°, et mois limites, 21° à 28°); c'est une température au moins égale à celle de Cuba, du Sénégal. Ces îles sont presque complétement indemnes de fièvre intermittente. La mortalité de la garnison anglaise à Maurice est de 0,022 à 0,023 (1838-55); celle de notre garnison à la Réunion serait au-dessous de 0,020. Mais nous avons un document plus significatif. On rencontre dans l'intérieur de l'île une population remarquable, « descendants non croisés, dit le docteur Yvan, des premiers colons français, et connus sous le nom de *petits blancs*. Ils vivent loin des villes, dans le *haut* pays, échelonnés sur les étroites vallées du centre de l'île, et s'y perpétuent ainsi depuis près de deux siècles, sous l'influence de l'un des climats les plus salubres de l'univers, au milieu de la température égale et *fraîche* des montagnes (cette température est donc inférieure à celle de la côte, que nous avons donnée; quelle est-elle?). Ils ont acquis un degré de beauté remarquable. Les hommes sont élancés et vigoureux, leur teint est légèrement hâlé. Leurs femmes, non moins élégantes, ont de grands yeux bruns, des cheveux *châtains*. Les hommes s'occupent de jardinage et de chasse.... Ils exploitent la forêt et y fabriquent le charbon. Ils ne possèdent point d'esclaves; parfois ils louent des nègres pour aider à leurs travaux; mais ils ne mêlent jamais leur sang » (BOUDIN, *Géog. médic.*). Malheureusement nous ne connaissons pas les mouvements de population, infiniment moins sujets à illusion que les impressions d'un voyageur. D'une autre part, cette description ne nous rappelle en rien l'habitant des tropiques. Nous en concluons (en l'absence d'observations directes) que, si elle est exacte, le climat de cette région n'est nullement tropical. D'un autre côté, le mouvement général de l'ensemble de la population de notre colonie est loin d'être favorable, et les décès y surpassent toujours, et de beaucoup, les naissances. Mais, dans ces mouvements de statistique

officielle, on a tout confondu, créoles, nègres et asiatiques ; et il est avéré qu'ici encore, quoique les nègres « pionniers » soient pour ainsi dire chez eux, ils ont une mortalité très-rapide. Il n'y a donc rien à conclure, si ce n'est la déplorable imperfection des documents.

Tout près de ces deux îles, sous la même latitude, se trouve Madagascar et son mortel climat. Là, nous avons quelques comptoirs et quelques îles : Mayotte, Sainte-Marie, Nossi-Bé, dont la température, qui est, moyenne annuelle, de 26°, diverge, comme moyenne mensuelle, de 25° à 28°. Dans ces localités, le poison palustre sévit avec fureur. Nos garnisons, qui viennent de la Réunion, peuvent à peine y tenir une année, pendant laquelle chaque homme entre en moyenne huit fois à l'hôpital. Pendant cette première année, la mortalité est de 0,060. Mais, si la garnison faisait un plus long séjour, la mortalité, rapidement croissante, la détruirait en peu d'années. Les Européens, les créoles de la Réunion, qui restent plus longtemps, et qui ont échappé aux fièvres pernicieuses, paraissent pour un temps moins fébricitants.... Mais, pendant ce repos trompeur, ils préparent fatalement une cachexie paludéenne.... Les indigènes malgaches résistent mieux, mais combien peu dépassent quarante ans ! Ils sont frappés d'une décrépitude anticipée, ou fournissent pâture aux fièvres rémittentes et pernicieuses. (Panou de Fameyreau. Thèse 1860.) Ici, ce n'est plus seulement de l'inacclimatement, c'est de l'empoisonnement.

Nous passons sous silence un grand nombre de localités africaines plus ou moins insalubres, mais sur lesquelles nous ne possédons que des indices passagers, tout à fait insuffisants pour apprécier l'acclimatement, et nous abordons de suite nos deux principales colonies, le Sénégal et l'Algérie.

Il n'y a qu'une opinion en ce qui concerne le Sénégal (temp. moy., 24°,5 ; écart mensuel, 31° à 20°). Une assez longue expérience a prononcé : l'acclimatement des Européens (au moins des Anglais et des Français) ne s'y est jamais effectué. Nous n'avons là que des comptoirs, nous n'y cultivons pas, et notre mortalité y est considérable. Outre les fièvres palustres, la dysenterie et la fièvre jaune qui, sans doute importée, y fait de rares mais terribles apparitions, les hépatites d'emblée avec terminaison par suppuration y sont plus fréquentes que partout ailleurs ; nos animaux domestiques eux-mêmes en sont atteints, tandis que les nègres *de la localité* en sont à peu près exempts. Quoi qu'il en soit, il est constaté que les Européens n'y peuvent faire souche. On n'y a jamais vu un produit de la troisième génération. Le vent du Sahara y est particulièrement funeste (H. Duprat, A. Berg, A. Bréal. Thèses, 1860-62).

Algérie. Ici les documents abondent en apparence ; ils sont, en réalité, d'une pauvreté excessive : la passion, les jugements précipités, en s'emparant du sujet, ont fait surgir une montagne de documents, relevés numériques, dissertations littéraires, affirmations contradictoires ou paraissant l'être. Nous avons épluché avec la plus grande attention tous ceux de ces documents qui nous ont paru de quelque valeur. Le présent travail ne comporte pas une critique détaillée de chacun d'eux. Nous résumons les conclusions de cette critique, que nous sommes prêt à prouver en toute rigueur.

Les documents de l'administration valent peu, parce qu'ils sont dépourvus de régularité, soit dans la périodicité, soit dans la forme ; et quant aux détails analytiques qu'ils produisent, ils les interrompent pour en essayer de nouveaux qu'ils laissent à leur tour; ils valent peu, parce que les documents primordiaux de nature à éclairer et à résoudre dans le temps le plus court la question d'acclimatement man-

quent absolument; tels seraient : la publication périodique des recensements par âges, par durée de séjour, par professions et (*simultanément* à ces divisions) par nationalité; et parallèlement, les tables de décédés *avec les mêmes détails*. Pendant quatre ans, 1853-56, les documents permettent de démêler les naissances et les décès par nationalité; c'était une excellente pensée; on verra le parti important que nous en avons tiré : mais on l'abandonne après 1856. Enfin les documents administratifs valent peu, parce que l'on trouve des chiffres contradictoires résultant de fautes de calcul, et qui ne peuvent être corrigés. Mais ils valent beaucoup, quand nous n'avons guères que ceux-là !

Les documents particuliers ne laissent pas moins à désirer. Ils ont tous été relevés dans la vue de prouver tel *à priori*, de combattre M. tel (on est étonné que les documents administratifs eux-mêmes laissent voir cette partialité). Dans ce cas, les honorables assesseurs officieux de l'administration ont (à leur insu certainement) disséqué, soumis à une critique sévère plus ou moins juste, tous les chiffres contrariant leurs vues; mais ils ont omis la même critique, la même dissection pour les valeurs qui leur étaient favorables. Ils ont fait comme un chimiste qui n'essuierait qu'un plateau de sa balance. Tel est particulièrement le caractère du laborieux travail de MM. Martin et Folley, dont la lecture est d'ailleurs rendue extrêmement difficile par des erreurs de langage, telles que l'emploi abusif du mot *mortalité* pour exprimer des idées très-différentes (les rapports des décès aux vivants, D : P, et les rapports des différents groupes de décès entre eux, *d* : D). D'un autre côté, M. Boudin a lutté avec une grande indépendance, une vive énergie et une longue persévérance contre les tendances optimistes de parti pris. Mais il ramasse au râteau les chiffres officiels et les publie tels quels (assez exactement, quoi qu'on en ait dit), il n'essuie aucun des plateaux de sa balance. Cela vaut mieux sans doute, cela est expéditif; mais nous ne croyons pas que cela suffise. La statistique ne saurait se passer de critique ; le point est de la faire égale, impartiale, de faire table rase de ses opinions, de chercher pour trouver et non pour prouver !

Abordons maintenant les documents, en tâchant de payer d'exemple. Dans un dictionnaire, un tel travail comporte peu de chiffres et de tableaux ; resserrons donc les résultats (nous continuons à donner les coefficients de mortalité et de natalité; le lecteur, s'il le juge plus commode, peut les multiplier par 1000, soit reculer la virgule de trois rangs vers la droite, pour avoir le nombre des décès et des naissances pour 1000 population).

Les colons européens (pop. civile), en Algérie, dans la période 1834-55, ont offert, en moyenne, une natalité de 0,038 et une mortalité de 0,049 (en France, dans la même période, natalité = 0,027 et mortalité = 0,023 à 24).

Si, au lieu de prendre toute cette période en bloc, on la décompose dans les trois périodes 1835-40, 1841-50, 1851-55, on a successivement pour chacune :

Natalité = 0,035 ; — 0,036 ; — 0,041.
Mortalité = 0,050 ; — 0,051 ; — 0,048.

Si, au lieu des moyennes, nous rapportons les oscillations les plus ordinaires de la mortalité dans cette période 1835-55, nous avons : 0,020 à 0,025 pour la France, et 0,040 à 0,056 pour l'Algérie. Si, au lieu des années, nous considérons les valeurs moyennes des localités donnant les mortalités *maxima* et *minima*, les oscillations sont plus marquées et environ de : 0,028 à Bougie ; 0,062 à Bône, à Blidah, et presque autant à Constantine. Ainsi, dans notre dernière période, il y a encore 48 décès et seulement 41 naissances sur 1000 colons. Mais sa signification

change, si, au lieu de la prendre elle-même, nous la rapportons aux autres; car la natalité s'est accrue dans une forte proportion (de 35 à 41). Or il importe de se rappeler qu'une augmentation de naissances a pour conséquence nécessaire (*la mortalité de chaque âge restant la même*) une augmentation de la mortalité générale, parce que, dans cette mortalité générale, celle de la première enfance, qui est si considérable, entre pour une plus large part. Ainsi, par le seul fait de l'augmentation des naissances, on devait s'attendre à une aggravation de la mortalité générale; c'est le *contraire que l'on observe*, la mortalité s'est atténuée.

Arrivé au temps présent, nous aurions voulu suivre de plus près ces mouvements de population. Ils nous font défaut; l'administration a encore changé ses cadres, au grand préjudice de la démographie de plus en plus délaissée. Les années 1857 et 58 brillent par leur absence. Celles qui suivent sont privées de tout détail. Pour avoir une succession plus longue, nous reprenons l'année 1855, et nous trouvons dans la période 1855-62, toujours pour l'ensemble de la population civile européenne, une natalité de 0,032 et une mortalité de 0,038 (en France, dans la même période, natalité 0,026; mortalité 0,024). Dans la petite période 1859-62, les coefficients sont encore plus favorables : natalité, 0,039; mortalité, 0,030. Mais pourquoi l'administration a-t-elle gardé dans ses cartons les années 1857 et 1858?

Ainsi l'Algérie, après avoir fourni, pendant une période de 35 années, une grande mortalité, et un déficit marqué dans la balance des naissances avec les décès, serait enfin entrée dans une période de mortalité décroissante et de naissances surpassant les décès (l'omission de l'administration nous oblige à ce conditionnel).

Cependant, tout en enregistrant avec empressement cet heureux résultat, nous croirions hâtif de conclure déjà à l'acclimatement (et ce qui suit va prouver combien cette réserve est prudente en ce qui concerne la race française). La Martinique, la Guadeloupe, l'Islande ont eu aussi leurs beaux jours. La première génération, sans doute, comme en Algérie, est tombée rapidement, moissonnée par les rudes travaux de l'installation. Celles qui l'ont suivie (envoyées par l'émigration) ont d'abord paru prospérer. Mais ces climats extrêmes n'ont pas tardé à débiliter, chacun à sa manière, la série des générations, et, par ce constant effort, ils ont substitué à des ancêtres vigoureux des descendants alanguis et maladifs, et, à une population croissante, une population décroissante. Constatons cependant que l'Algérie n'est pas entre les tropiques; que sa chaleur est le plus ordinairement modérée, et les mois extrêmes compris entre + 15° et + 28°. Il y a d'ailleurs quelque rares localités de l'Algérie (Médeah, Sétif, Bougie) dont la mortalité est le plus souvent très-modérée, où $N > D$, et où cependant la température n'est pas moindre qu'ailleurs.

Mais il y a en Algérie, parmi d'autres inconnues sans doute, trois causes différentes, inégalement distribuées, de détérioration de l'organisme. *a*. La température de l'air, presque constamment élevée. *b*. Le siroco, ou vent du désert, le même qui, au Sénégal, amène les hépatites; moins torride en Algérie, parce qu'il se rafraîchit en traversant les sommets glacés de l'Atlas, il est pourtant encore assez brûlant, aride et chargé de sable, pour troubler singulièrement l'organisme. *c*. Les émanations telluriques et palustres.

Les partisans les plus résolus de l'acclimatement avouent qu'on ne s'accommode pas à ces influences palustres; que, bien au contraire, plus on s'y expose, plus on devient sensible à leurs effets. Mais ils résolvent le problème par une brillante hypothèse dont la réalisation est plus désirable que prochaine. C'est que toute l'Algérie soit défrichée, canalisée, drainée! Quand on songe que la France possède

encore tant de marais à dessécher, à drainer, on se demande combien il faudra de siècles et d'efforts, et de sacrifices de vies humaines, pour ce territoire aussi vaste que la France, et dont le sol entier est à assainir?

Je ne nie pas la possibilité, l'importance et même l'obligation de pareils travaux. L'humanité a assez reçu du passé pour devoir à l'avenir une part de son or et de son sang. D'ailleurs, espérons qu'un progrès prochain nous dotera de moyens de défrichement moins meurtriers que ceux employés jusqu'ici. Mais je dis, d'une part, que l'achèvement de ces travaux appartient à un lointain avenir; et, de l'autre, que l'acclimatement définitif comme résultat de ces améliorations reste encore une hypothèse.

Les médecins, avouons-le entre nous, sont beaucoup trop enclins à croire à la simplicité des phénomènes et à celle de leurs causes. Savons-nous jusqu'à quel point la terre d'Afrique peut être débarrassée des agents inconnus qui engendrent ici des fièvres intermittentes, là rémittentes, là pernicieuses, ailleurs des dysenteries? Déracinerons-nous du même coup ce *quid ignotum*, qui altère tellement l'organisme qu'une épidémie, comme celle de 1849, par exemple, qui a sévi à la fois sur l'Afrique et sur l'Europe, a pu élever la mortalité à 0,093 en Algérie, à 0,324 à Cherchell, tandis qu'elle a porté celle de la France seulement à 0,027 et celle de Paris à 0,046? Quelques statisticiens optimistes allégent leurs nombres de ces fâcheuses épidémies, qui gênent leurs conclusions sur l'acclimatement. Mais un des caractères de la non-adaptation d'une race à un climat est justement dans cette nocuité extrême que révèlent les épidémies de passage. Il ne faut qu'un orage, qu'un coup de vent, pour emporter ces constitutions ébranlées.

Je ne repousse point l'espérance d'un certain acclimatement, encore moins la possibilité de l'acclimatation; mais, pour y arriver plus sûrement et plus vite, j'affirme qu'il faudrait que l'administration nous permît de scruter plus avant les données démographiques du problème qu'elle retient dans ses cartons. Les gros volumes qu'elle publie sont pleins de détails sans doute fort intéressants sur les bestiaux et les denrées coloniales, mais une place de plus en plus restreinte est accordée aux colons, que l'on oublie quelquefois tout à fait, comme en 1857-58.

Il faut le dire bien haut : cette partie de la tenue des livres de notre Algérie qui a pour sujet, non les produits, mais le producteur, est dans un état d'anarchie déplorable. Les cadres, changés quatre à cinq fois, toujours rétrécis, ne permettent pas de comparer dans leurs détails le passé au présent; cette instabilité, cette parcimonie arrêtent toute analyse démographique un peu fine qui pourrait éclairer sur les moyens et les difficultés de l'acclimatement. C'est là pourtant que l'on trouverait les voies les moins douloureuses pour résoudre ces difficultés. L'exemple suivant nous paraît bien propre à le montrer.

Nous avons vu que, dans la dernière période 1855-62, dont nous avons rapporté les éléments, la population semblait être entrée dans une voie de prospérité; que la mortalité s'était abaissée au chiffre de 0,031.

Cependant on peut démêler, au milieu des documents officiels, mais seulement pour les deux premières années (1855-56) de notre période, et pour les deux précédentes 1853-54, la mortalité de chaque nationalité. Nous reproduisons dans le tableau suivant les éléments et les calculs de cette intéressante analyse :

MOUVEMENT PAR NATIONALITÉS DE LA POPULATION CIVILE EUROPÉENNE EN ALGÉRIE

NATIONALITÉS ET PÉRIODES.	NOMBRES ABSOLUS (MOYENNE ANNUELLE).			RAPPORTS OU COEFFICIENTS de		SUR 1000 VIVANTS combien de (Nombres ronds.)	
	POPULATION	NAISSANCES.	DÉCÈS.	NATALITÉ.	MORTALITÉ.	NAISSANCES.	DÉCÈS.
Espagnols (1855-56). .	42594	1946	6276	0,0459	0,0301	46	30
Maltais (1855-56). . .	6425	284	192	0,0440	0,0300	44	30
Italiens (1855-56). . .	9287	366	262	0,0394	0,0282	39	28
Français (1855-56). .	89810	3710	3865	0,0413	0,0431	41	43
Allemands (1855-56). .	5452	169	306	0,0312	0,0560	31	56
Divers.	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .
ENSEMBLE (1855-56).	166568	6540	5961	0,0395	0,0357	39	36

Ce tableau est d'un grand enseignement ; en effet, à ne consulter que l'ensemble, il est favorable : la mortalité s'est atténuée, elle reste au-dessous de la natalité. Mais le détail nous montre que ces heureux résultats sont dus presque entièrement aux Espagnols, fort nombreux, puis aux Maltais et aux Italiens ; que la mortalité des Français est toujours considérable, puisqu'elle surpasse encore leur natalité, qui est assez forte. La race allemande est de beaucoup la plus éprouvée, puisque sa mortalité s'élève à 0,056, quoiqu'elle ait la moindre natalité.

De toutes ces races, l'espagnole et la maltaise sont de beaucoup les plus prospères; car étant les plus fécondes, elles doivent au grand nombre de leurs nouveau-nés un accroissement de décès : et cependant c'est à peine si leur mortalité dépasse celle des Italiens, notablement moins féconds ; de telle sorte que la vraie signification de ces documents est que la mortalité de chaque groupe d'âges doit être moindre chez les Espagnols et les Maltais que chez aucune des autres nationalités.

Mais un fait fort inattendu et plus caractéristique se manifeste : c'est que la prospérité de l'Espagnol est plus grande sur ce sol africain que sur celui de l'Espagne même ! En effet, tandis que la natalité, qui est seulement de 0,037 en Espagne, s'élève à 0,046 en Algérie, la mortalité reste la même (0,030) dans les deux pays.

Ainsi, sur ce sol si cruel pour nous, la natalité de l'Espagnol augmente, et sa mortalité *générale* est stationnaire ; ce qui signifie que la mortalité de chaque groupe d'âges diminue (*Voy.* MORTALITÉ). Voilà la véritable caractéristique du colon acclimaté et destiné à faire souche. Voilà, suivant nous, l'élément organique sur lequel doit surtout reposer l'espoir de la colonie ; et après lui les colons maltais, puis les Italiens. Nous dirons à la fin dans quelle mesure et par quelle voie le sang français pourrait intervenir dans cette colonisation.

Nous avons voulu seulement montrer ici que c'est dans l'analyse des relevés démographiques qu'il faut d'abord chercher les données et les solutions immédiates des questions d'acclimatement et des procédés d'acclimatation, plutôt que dans des *à priori*, dans des espérances dont l'avenir nous dérobe les réalités.

D'ailleurs, pour montrer la constance des mouvements que vient de nous révéler l'analyse de ces deux années 1855-56, les plus récentes que les documents officiels nous aient permis d'analyser, nous avons voulu remonter dans le passé.

Mais ici encore les documents nous abandonnent bientôt; ils ne permettent cette enquête que pour les deux années précédentes, 1853-54. Nous en avons fait l'analyse à part, par nationalités pour les Espagnols, les Italiens et les Français, sur le même module que précédemment (le petit nombre des Maltais et des Allemands nous a fait réunir les quatre années dans le tableau ci-dessus); et les résultats, que seuls nous rapportons, prouvent la justesse des premières conclusions. En effet, les Espagnols ont toujours une natalité considérable 0,049, et une mortalité de 0,030; les Italiens, natalité, 0,038 et mortalité 0,033; les Français, encore moins favorisés, ont : natalité 0,0 41 et mortalité 0,052.

J'ajouterai une remarque sur les Maltais. Ils habitent presque tous la province de Constantine, une des localités les plus pernicieuses, funeste aux Espagnols eux-mêmes, puisque, dans la période 1853-56, les Espagnols y ont fourni 229 décès contre 184 naissances, et les Français 4400 décès et 2687 naissances. Les Maltais, au contraire, ne cessent d'y prospérer; et à Constantine ils sont les *seuls* Européens qui jouissent de ce privilége. Ainsi, telle est la précision de l'enseignement démographique, qu'il nous apprend non-seulement que les Espagnols sont les colons élus de notre Algérie, mais encore que les Maltais sont les colons nécessaires à notre province de Constantine.

Égypte et *Isthme de Suez*. Nous avons montré dans la partie historique l'inclémence du ciel d'Égypte pour les Européens. Il n'est pas certain que l'Espagnol lui-même fit souche sur cette terre. Les méridionaux cependant y acquièrent assez facilement l'acclimatement individuel, plus facilement que dans beaucoup d'autres localités de la terre d'Afrique. L'étranger n'y est pas brutalement frappé par ces terribles fléaux, qui ailleurs révèlent dès l'abord les dangers d'un nouveau milieu. Bien loin de là, la peste d'Égypte respecte l'Européen plutôt que l'indigène. (*Voy.* IMMUNITÉS.) Pourtant il n'échappe pas à une lente et profonde altération qui, après plusieurs années, peut se manifester par une hépatite, une fièvre grave. Mais les jeunes générations surtout sont frappées; presque aucune n'échappe; et l'histoire de tous les siècles est là pour prouver qu'aucun Européen n'y fait souche. M. Aubert-Roche, dans son *Essai sur l'acclimatement*, a constaté aussi l'extrême insalubrité des bords de la mer Rouge. Mais cet auteur est fort théoricien; il se flatte d'avoir pénétré le fin de l'acclimatement, et de pouvoir le procurer. Le point consiste simplement, « pour la race blanche, à transformer son tempérament sanguin en un tempérament nerveux. ». Il n'y a plus qu'à savoir ce que c'est qu'un tempérament, et surtout comment on change l'un en l'autre.

Quoi qu'il en soit, M. Aubert-Roche, aujourd'hui à la tête du service médical de l'administration de l'isthme de Suez, ne nous parle pas du danger de ces régions fort voisines pourtant de celles qu'il nous avait montrées si insalubres dans son premier mémoire. Bien au contraire, l'armée des travailleurs indigènes (55,830 Arabes) qui creusent le canal de l'isthme, nous est représentée comme indemne de toute maladie. Malgré ces grands travaux de terrassement dans des sols souvent marécageux, « pas une seule fièvre pernicieuse, pas même de fièvre intermittente! » La population européenne elle-même, employée à l'administration, et comprenant environ 1250 personnes (dont 1100 sans femmes ni enfants) n'a donné lieu qu'à une mortalité de 0,016, et celle de la troupe indigène aurait été à peine de 0,012! Il est vrai que l'auteur omet de nous dire si c'est la mortalité annuelle dont il donne le taux (devant des chiffres aussi peu vraisemblables il faut se tenir sur ses gardes). Ainsi, sur cette bande de terre qui réunit l'Arabie à l'Égypte, c'est-à-dire les deux contrées réputées les plus inhospitalières, les terrassements, les boues, les marais

sont inoffensifs. Nous enregistrons avec étonnement cette innocuité de date bien récente. Toutefois le docteur Pruner-Bey lui-même, si affirmatif sur la nocuité de la vallée du Nil, déclare l'isthme généralement salubre. Au reste, il résulte évidemment du rapport de M. Aubert-Roche et des médecins qui le secondent que, grâce sans doute à leurs excellentes mesures, le premier degré de l'acclimatement, celui qui concerne l'individu adulte, est beaucoup plus facile dans l'isthme que dans la vallée du Nil. Il en résulte surtout que les terres marécageuses de l'isthme jouiraient de la même immunité miasmatique que celles de quelques îles de l'Océanie (Havaï, Taïti, Nouvelle-Calédonie); mais il n'en saurait résulter que l'acclimatement définitif de l'individu et de sa descendance y soit assuré ou seulement probable. Le passé nous apprend qu'il faut un long avenir pour décider ces questions.

Climat indien. Nous avons dit comment un rameau âryen avait, de proche en proche, et en un grand nombre de siècles, envahi le vaste territoire indien, subjugué les aborigènes à peau enfumée ou noire, et finalement s'était accommodé à l'un des plus chauds climats. Mais pour nous, rameau européen, qui voulons nous y transporter tout d'un coup, nous sommes loin de cette adaptation au climat indien. Si nous y échappons au choléra, aux dysenteries, aux fièvres pernicieuses, aux hépatites, nous n'y échappons pas à une lente dégradation. Exposés à cette atteinte, l'une aiguë, l'autre chronique, la première année de séjour est plus périlleuse que les deux ou trois qui suivent; puis la mortalité reprend une marche croissante avec la durée du séjour (et selon les stations, d'ailleurs fort diverses). Les employés de l'administration anglaise retournent ordinairement passer plusieurs années en Angleterre pour y retremper leur santé, après dix à douze ans de service dans l'Inde; ils y envoient élever leurs enfants. Enfin, la race européenne ne fait pas souche dans l'Inde. Les mieux doués, qui ont résisté aux premiers assauts, y vieillissent vite, y meurent dans une décrépitude prématurée, et leur descendance alanguie s'évanouit. Quant aux documents statistiques, ceux de l'administration française sont incohérents, ils ne méritent aucune créance. Ceux des Anglais se rapportent surtout aux garnisons et accusent une mortalité de 0,028 à 0,040, ou aux employés de passage, mais non à une population européenne sédentaire, ce qui eût importé à notre question.

En ce qui concerne l'acclimatement, nous ne savons rien de l'Indo-Chine, de la Chine, du Japon (*Voy.* ces mots). Mais à la suite du climat indien il faut sans doute placer la plupart des îles de la Sonde, Sumatra, Java, Bornéo, les Philippines, pour lesquelles l'acclimatement ne paraît pas mieux s'effectuer que dans l'Inde. Mais les documents précis nous manquent.

Hauts plateaux de l'Amérique centrale et méridionale (Mexique, Nouvelle-Grenade, Bolivie, Pérou). Le climat de ces régions est généralement modéré (eu égard à leur situation tropicale, 15° à 17°) et d'une uniformité remarquable, variant à peine de quelques degrés. L'influence paludéenne ne se fait sentir que dans les régions basses; enfin, ils ne sont le lieu d'aucune endémie spéciale. Les Espagnols paraissent s'être parfaitement acclimatés sur ces plateaux.

Les notions scientifiques nous font pressentir sur ces altitudes deux modifications physiologiques résultant de la moindre pression atmosphérique et de la raréfaction de l'air. La première modification, qui est passagère, résulte de la rupture de l'équilibre entre la pression extérieure et la tension des gaz inclus dans notre organisme. Un temps très-court suffit pour rétablir l'équilibre. La raréfaction de l'air aurait, selon le docteur Jourdanet (*Altitudes de l'Amériq. tropicale*. 1861), une autre influence plus durable : ce serait l'introduction dans le poumon d'un plus

faible poids d'oxygène, et par suite une hématose amoindrie et un adynamisme déjà marqué dans l'état de santé, et plus grave dans l'état de maladie; selon cet auteur, ces symptômes caractériseraient toute la population d'origine européenne habitant les altitudes du Mexique, tandis que la vaste capacité thoracique de l'Indien mexicain lui assurerait l'immunité contre cette tendance. Malheureusement M. Jourdanet, qui a pratiqué longtemps au Mexique, ne nous a fourni, avec beaucoup de conviction, que des impressions de simple perspective; aucune mesure précise, aucun relevé ne les appuie! Et ses assertions nous paraîtraient en partie victorieusement réfutées dans un solide travail de M. L. Coindet (*Gaz. hebd.*, 1864), si celui-ci, qui a pris l'utile soin de mesurer le thorax de 200 Français et 200 Espagnols, en avait fait autant pour 200 *Indiens* pur sang des hauteurs. C'est là qu'était le point important; les cinq expériences sur la cavité pulmonaire sont tout à fait insuffisantes. Enfin, il fallait *peser* plutôt que *mesurer* les hommes. C'est au poids, bien plus qu'à la taille, que la circonférence thoracique se proportionne (Allaire) (*V.* TAILLE). Cependant M. Jourdanet insiste (*Le Mexique*, in-12. 1864): fort d'une observation de vingt ans, il affirme que la descendance européenne va en déclinant sur les altitudes qui dépassent 2,000 mètres, que le croisement avec les Indiens-Mexicains, qui bénéficie aux deux races dans les chaudes régions des terres basses, n'aboutit sur ces hauteurs qu'à « flétrir le type indien »; que si les premiers moments du séjour sont moins à redouter sur les altitudes que dans les terres basses, les années amènent un état maladif de l'individu, une dégénérescence de sa lignée. La mortalité de l'enfance, notamment par méningite, y est considérable; l'âge adulte s'y traîne dans l'apathie physique et morale; on y souffre de dyspepsies; les travaux agricoles y engendrent des typhus, des engorgements et des maladies de foie. La vieillesse y est prématurée! Laissons à l'observation ultérieure le soin d'achever la solution de ce problème. Ici la complexité et les inconnues de l'organisme humain ne laissent aux théories, aux inductions même, qu'une bien mince valeur. Il faut, M. Jourdanet l'oublie trop, s'en remettre aux observations multipliées, enregistrées au fur et à mesure, et particulièrement aux relevés statistiques exécutés avec soin et intelligence de la méthode, *mais surtout sans parti pris à l'avance*. C'est une condition mentale qui a manqué à M. Coindet : « le caractère essentiel de l'organisme *humain*, assure ce laborieux confrère au début de son travail, est de s'adapter à une grande variété d'influence extérieure et de se familiariser par l'habitude avec les conditions les plus opposées, en apparence, à sa conservation » ; comme exemple il cite les chiens et les chevaux (*Gaz. hebd.*, p. 817, 1863). Ainsi M. Coindet connaît *par avance* le caractère essentiel de l'organisme humain; nous avons établi que c'est une mauvaise condition pour le trouver. Elle explique certaines conclusions hâtées, certains oublis, et d'abord celui d'une critique générale et impartiale des documents statistiques qu'il produit comme renseignements officiels; telle est la statistique des *causes de décès* que nous ne sommes pas encore à même de pratiquer en France et que l'on est fort étonné de trouver exécuté et digne de confiance dans un pays que nous avons la prétention de civiliser! Ces imperfections légitiment la réserve avec laquelle nous accueillons *ses conclusions*. M. Jourdanet, de son côté, a écrit deux livres, charmants à lire sur le Mexique (*Altitudes*, etc. 1861); mais cet auteur traite l'investigation statistique en homme qui n'en a aucune connaissance. Nous renverrons donc pour plus amples et plus solides renseignements au mot MEXIQUE. D'ici là sans doute des documents plus substantiels nous seront parvenus et permettront des conclusions plus fermes.

L'acclimatement des Européens sur les hauts plateaux de la Bolivie non-seulement serait parfait, suivant M. Al. Guilbert (thèse), mais encore ces salubres régions, presque froides, puisque les mois extrêmes oscillent dans les étroites limites de 14° à 16°, seraient indemnes du plus lourd fléau de l'humanité, la phthisie pulmonaire, inconnue chez l'Indien, très-rare chez l'indigène espagnol; et le séjour de ces lieux privilégiés suffirait pour guérir les Européens menacés ou déjà atteints de cette redoutable affection! De son côté, M. Jourdanet confirme la phthisie fort rare sur les plateaux du Mexique, qui sont *au moins* à 2,000 mètres d'altitude. M. Coindet trouve des résultats tout différents!

Nous manquons de documents pour bien apprécier, dans ses conditions, l'acclimatement d'ailleurs évident des Portugais au Brésil et des Espagnols au Chili. Au Brésil, les Portugais se multiplient, se croisent fructueusement, soit avec les esclaves d'Afrique, soit avec les Indiens. Mais que deviendraient, sur ces rivages, des colonies allemandes, anglaises ou françaises? Nous ne pouvons en préjuger favorablement; car là, nous sommes encore sous un climat tropical; et l'acclimatement des nationaux de la péninsule ibérique ne préjuge pas celui des races celtiques. Sans doute le climat de Rio-Janeiro ne paraît pas aussi redoutable que celui des Antilles. Sans doute, malgré les marais qui l'entourent, il est rare que les fièvres palustres ou la dysenterie y sévissent d'une manière grave. Mais la fièvre jaune et le choléra, qui y ont été importés récemment, y ont fait de cruels ravages, la première sévissant particulièrement sur la race blanche, le second sur la race noire. De plus, la population portugaise elle-même y a cet aspect maladif, cette apathie intellectuelle et physique, caractéristique des climats tropicaux. Et d'ailleurs, là plus encore qu'à Cuba, c'est le nègre esclave qui travaille, qui cultive la terre; il prospère et multiplie, parce qu'il n'est pas *surmené* comme dans les colonies européennes (Martin de Mussy, *Bull. de la Soc. d'Anthrop.*, 1864).

A Rio-Grande, déjà éloigné de 8°,75 du tropique, l'influence du climat torride s'efface; la population blanche reprend l'activité et l'énergie; et ce réveil des facultés indo-européennes se prononce, à mesure qu'on s'éloigne du tropique, à Montevideo, à Buénos-Ayres. Mais alors la population noire, bien qu'elle y paraisse encore assez vigoureuse, ne se maintient plus. Le docteur Martin de Mussy estime qu'il n'existe plus le tiers des *noirs* que l'on comptait au commencement du siècle. Il attribue cet amoindrissement 1° au croisement, qui a disséminé, fondu pour ainsi dire le type noir dans la population ambiante, beaucoup plus nombreuse; 2° à l'emploi exclusif du nègre pour l'armée, et aux combats assez nombreux et sanglants qui ont eu lieu.

Le climat de l'extrémité méridionale de l'Afrique (Cap et régions voisines) est isotherme (moyen. an. +16° à +20°) avec celui des républiques Argentines; l'un et l'autre sont indemnes d'influence palustre et paraissent aussi favorables à l'acclimatement. Les Hollandais s'y sont maintenus sans effort pendant deux siècles, et aujourd'hui, absolument séparés de leur métropole depuis deux tiers de siècle, leur prospérité n'a pas cessé. Ils ont secoué le joug des Anglais et se sont retirés dans l'intérieur des terres. « Le climat de l'Afrique, dit le docteur Livingstone, n'a pas beaucoup influé sur la race des Boërs (nom des descendants hollandais), ils ont seulement la peau un peu plus colorée que leurs ancêtres, et ils sont loin d'offrir cet aspect maladif que présentent ailleurs, dit-on, les colons d'origine européenne.... L'accroissement de la population est rapide chez les Boërs. Ils se marient de bonne heure. Leurs femmes sont rarement stériles, presque toutes ont des enfants jusqu'à un âge avancé. » Voilà certainement tous les attributs de l'acclimatement.

Ajoutons que les Anglais se louent eux-mêmes de leur santé dans leur colonie du Cap. La température moyenne y est cependant encore assez élevée (18° à 19°, et de 14° à 24° pour l'écart des mois extrêmes); mais l'influence palustre y est très-peu marquée.

Océanie. Le climat océanien, à quelques exceptions près, *paraît* très-généralement favorable à l'acclimatement des Européens (les îles de la Sonde mises à part). Une seule localité pourtant a reçu la sanction d'une expérience assez prolongée; ce sont les côtes méridionales de l'Australie. Là, à Sidney, l'Anglais se trouve exposé à une température très-analogue à celle de nos côtes algériennes, tant comme moyenne (18°) que comme écart des mois extrêmes (12° à 25°); et cependant il travaille, il défriche, il prospère et se multiplie! Voilà sans doute des faits fort inattendus, dont il faut tenir grand compte dans les idées générales que nous cherchons à nous faire des obstacles et des conditions de l'acclimatement et de la théorie de l'acclimatation. Il est bien regrettable, cependant, que nous ne puissions pas asseoir sur des documents statistiques tels que la connaissance de la natalité, de la mortalité à chaque âge, cet acclimatement de la race anglaise en Australie (V. ce mot).

Pour le reste de l'Océanie, l'acclimatement ou l'inacclimatement n'est pas prouvé par l'expérience de plusieurs générations. Mais les qualités climatériques immédiates offrent des observations d'un vif intérêt. Constatons d'abord, parmi les îles et les côtes sur lesquelles nous avons des renseignements, les différences les plus tranchées. En ce qui touche l'Australie, sur les côtes septentrionales (les plus chaudes), l'extrême insalubrité obligea les Anglais à abandonner Victoria (Rudesindo...). Les Nouvelles-Hébrides ont plus d'une fois donné des preuves de l'énergie de leurs miasmes paludéens.

Tout près de ces îles, cependant, se trouve la Nouvelle-Calédonie, qui nous intéresse particulièrement, et qui paraît jouir d'une grande salubrité (E. Vinson, 1858; de Rochas, 1860. Thèses), malgré un grand nombre de marécages, de marais salants, et une température moyenne de 22° à 23°, et 20° à 27° pour écart des moyennes mensuelles (écart bien supérieur à celui de notre Algérie, et se rapprochant du Caire et surtout de Rio-Janeiro). Quoique notre petite garnison y ait fait des terrassements, elle n'y a pas eu une seule fièvre intermittente; et la mortalité y a été de 0,0114 (elle est de 0,0180 à 0,0200 sur le sol français)! La phthisie (qui frappe cruellement les indigènes) et la fièvre typhoïde ont paru conserver le même degré de nocuité qu'en France. Un grand nombre d'îles de l'Océanie paraissent jouir de cette inaptitude à engendrer le miasme fébrile paludéen, malgré leurs nombreux marécages, malgré leur situation et leur température tropicales : telles sont Nouka-Hiva, les îles Taïti, Hawaï, qui ont la même latitude que Cuba et une température moyenne de 24° (P. M. Dumas. Thèse). Ces climats tropicaux n'amènent pas d'hépatites, pas de dysenteries graves. C'est la syphilis (que nous y avons importée), c'est surtout la phthisie, qui y moissonnent les naturels. Celle-ci n'a pas paru jusqu'à présent sévir sur nous plus fréquemment qu'en Europe. Mais nous y avons fait un trop court séjour; nous n'avons pas eu le temps d'être assez modifiés par le climat pour avoir le droit de conclure si cette aptitude à la phthisie tient à la race ou au milieu ; et notre facile acclimatement, bien que présumable, ne sera certain que lorsqu'il aura été démontré par la prospérité de plusieurs générations successives.

Nous allons enfin terminer cette longue revue de faits d'acclimatement par ce que nous savons de notre adaptation aux *pays froids*. Très-généralement, chez des individus robustes et n'ayant point à endurer de privations, le premier temps du séjour, par exemple la première année, est parfaitement supportée, et, chose

inattendue, mieux par l'étranger que par l'indigène du climat affronté. C'est ainsi que les méridionaux, les créoles, qui viennent à Paris, ne sentent pas autant que nous le besoin de se couvrir ; ils souffrent moins d'un hiver rigoureux ; c'est ainsi que, dans la retraite de Russie, alors que le thermomètre était descendu à — 30°, Larrey constate que les Espagnols et les Italiens ont moins souffert, moins succombé que les Français et les Allemands ! Mais dans les années qui suivent, le créole perd entièrement cette résistance au froid, et il éprouve quelquefois un étiolement, une sensibilité qui lui font désirer regagner ses chaudes régions.

Régions polaires. Le fait le plus général est la rareté de la population dans ces régions, rareté qui ne paraît pas tenir seulement à la rareté de subsistances, mais surtout à la grande mortalité des nouveau-nés, telle, à Saint-Pétersbourg, que les décès y surpassent constamment les naissances. Cette mortalité de la première enfance est partout un indice d'une difficulté à vivre ; et dans ce cas elle semble indiquer que l'on touche au terme où l'acclimatement de la race âryenne va cesser d'être possible. En effet, l'Islande nous présente ce terme. Il paraît certain que depuis quelques siècles sa température diminue, et sa population de race scandinave, c'est-à-dire âryenne, s'est considérablement raréfiée. Elle était de plus de 100,000 habitants autrefois ; elle est réduite à 60,000 aujourd'hui. Les femmes y sont partout très-fécondes ; mais la plupart de leurs enfants succombent dans les premières années (Lowenörn), et une dégradation paraît frapper les adultes eux-mêmes. « La première impression du voyageur, écrit M. Ch. Edmond, est plutôt en faveur des Esquimaux (du Groënland) que des Islandais ; ces derniers, en dépit de la régularité de leurs traits (M. Edmond veut dire de leur figure âryenne) ont un air *mou*, *opprimé*, *éteint;* on voit qu'ils ne vivent pas avec plaisir, ils se laissent végéter avec résignation. Les Esquimaux, au contraire, semblent contents d'être au monde ; on sent qu'ils sont chez eux , ils poussent sur un sol adapté à leur nature. La contradiction entre les Islandais et le milieu qui les entoure est flagrante. Le Norwégien transplanté est exotique en Islande en dépit des siècles écoulés. » Ces remarques d'un voyageur intelligent, et exempt de toute théorie anthropologique, sont très-significatives. D'ailleurs, cet aspect de souffrance, qui a frappé le voyageur, répond parfaitement au phénomène de dépopulation dont l'Islande est le siége. Ainsi, aspect maladif général, grande mortalité des enfants, dépopulation : voilà tous les signes du non-acclimatement. Ce fait, quelle que soit l'explication qu'on en donne, est extrêmement remarquable et prouve, au moins dans quelques cas, l'inaptitude de l'organisme d'un type à contracter, même en quelques siècles, des aptitudes étrangères.

Si, en effet, il est constant, comme l'affirme l'amiral danois Lowenörn, que la température de l'Islande était notablement plus élevée vers les douzième et treizième siècles (la temp. moyenne à Reikiavik serait encore de + 5°, mais à l'autre extrémité de l'île elle est à peine de 0°); il en résulterait que l'organisme âryen n'a pu se coordonner avec un abaissement graduel de quelques degrés, s'effectuant en quelques siècles ! La sélection *seule*, s'exerçant sur 100,000 individus, n'a pu en quelques siècles faire surgir des organismes appropriés et se rapprochant de ceux des Groënlandais ! Si l'on n'admet pas cet abaissement de température de l'Islande, quel phénomène encore plus surprenant dans l'histoire de l'acclimatement ! Une race aura pu prospérer, se multiplier, offrir l'image de l'acclimatement ; puis, les siècles s'écoulant, une atteinte, longtemps insensible, se manifeste enfin par l'étiolement général qui frappe maintenant cette intéressante population ! Cependant on sait, sans avoir sur ce point des données précises, que depuis trois siècles

les Russes s'avancent en Europe et en Sibérie vers le haut Nord ; ils s'établissent par petits groupes, au moins jusqu'à la limite où l'orge et l'avoine peuvent donner des récoltes, c'est-à-dire vers des régions dont la température moyenne serait de quelques degrés au-dessous de zéro, et par conséquent plus basse que celle de l'Islande. Mais il importe de remarquer que ces Russes ne sont pas seulement des Slaves, des Aryens, mais aussi des Finnois, des populations ougriennes, avec lesquelles se croisent les Slaves de ces froides régions; et nos études nous ont appris que c'était le moyen par excellence pour arriver à un prompt et sûr acclimatement. Mais il faut attendre, avant de porter un jugement, que les documents permettent d'apprécier dans leurs détails les intéressants résultats de ces croisements et de ces colonisations boréales.

Les Scandinaves avaient de leur côté envoyé des colons au Groënland. Là encore cette colonie prospéra quelque temps; elle éleva une petite ville, dont l'amiral Lowenörn a trouvé les débris. Mais sans doute ces Scandinaves, plus délicats que les Russes, méprisèrent les Groënlandaises, ou les croisements ne furent pas eugénésiques; la colonie, dont les rapports avec la métropole furent interrompus, s'éteignit complétement, dans ces lieux mêmes où prospèrent les Esquimaux, et prouva que, pour le nord comme pour le sud, le cosmopolitisme de chaque type humain est une hypothèse que les faits ne confirment pas.

IV. Essai de systématisation, selon les races humaines; — selon les hémisphères. — *Indo-Européens et Juifs.* Nous avons vu la race âryenne coloniser d'un pôle à l'autre. Mais, d'une part, sa prospérité, son activité physique et intellectuelle, s'alanguissent dans les climats tropicaux, sa santé, sa multiplication sont atteintes plus ou moins gravement sous des influences telluriques encore inconnues; et de l'autre, son organisme s'étiole également, sa multiplication s'arrête encore au voisinage du cercle polaire.

Un seul type humain a paru jusqu'à ce jour l'emporter sur l'Aryen dans la faculté de l'acclimatement, c'est le type juif. Ce rameau syro-arabe s'est jadis développé en Égypte avec une rapidité et une exubérance qui effraya les Égyptiens ; ils cherchèrent à l'entraver par des persécutions; pour y échapper, les Juifs émigrèrent et s'établirent pour dix-huit siècles en Palestine. Là ils rencontrèrent les températures les plus variables : les unes, dans la vallée du Jourdain, rappellent celles de l'Égypte (24° moyenne annuelle); près de Jérusalem, il n'y a plus que 17°, tandis que les sommets du Liban sont couverts de neiges perpétuelles. Ainsi, dans son étroit pays, le Juif avait un spécimen de tous les climats. Aujourd'hui comme autrefois, le versant méditerranéen de l'Afrique ne lui est nullement contraire; tous les fils d'Abraham y prospèrent et s'y multiplient, sans excepter l'Égypte, qui est, pour ainsi dire, la première patrie des fils de Jacob. De là aux climats tropicaux il n'y a qu'un pas, c'est du « petit acclimatement » ; il y a donc peu de doute que le Juif ne soit apte à en jouir. Nous ne savons pas s'il réussirait au Sénégal, à Madagascar; mais, avec l'Espagnol, il prospère aux Antilles et aux Guyanes puisqu'on y compte trois mille Juifs anglais et hollandais. L'Inde possède depuis bien des siècles des colonies juives, à Cochin entre autres (*Bulletin de la société d'Anthropologie*, ann. 1863, p. 123). Mais surtout ils se sont répandus rapidement et nombreux dans toutes les contrées méridionales de l'Europe, puis *de proche en proche* dans l'Europe centrale, puis *tardivement* dans l'Europe septentrionale. Ils viennent d'atteindre la Suède, qui en comptait 815 en l'an 1825, et 1000 en 1860. Ils y prospèrent et multiplient; mais on les rencontre exclusive-

ment dans la Suède méridionale; ils ne s'élèvent pas au delà de Stockholm. Au Canada on n'en compte encore que 400 à 500. Ainsi, en tenant compte des perturbations que le fanatisme a apportées à la libre distribution des Juifs, on se convaincra qu'elle a été telle, que leur densité décroît rapidement du sud au nord, ce qui prouve, *ou* leur difficile et douteux acclimatement dans ces froides régions, *ou* la nouveauté de leur établissement dans le haut Nord et par suite la lenteur de leur migration.

Voilà pourtant des indices de leur facile et solide acclimatement dans une très-large zone; mais nous n'y voyons pas la preuve que cet acclimatement dépasse beaucoup celui dont les Aryens nous ont donné des exemples lorsqu'ils se sont trouvés placés dans des conditions aussi favorables. En effet, le Juif émigre surtout de proche en proche; il ne se hasarde pas dans les colonies nouvelles, ne se répand point sur un sol neuf pour le défricher ni le cultiver; il ne s'emploie pas aux travaux rudes ou périlleux, mais se glisse dans les sociétés assises, organisées, surtout dans l'abri des villes, pour exploiter ces sociétés et les servir par petit ou gros négoce. Enfin il n'est pas aussi incroisable ni aussi incroisé que le suppose M. Boudin. Les Juives au contraire ont toujours été très-recherchées, et les chevaliers du Temple ne sont pas les seuls qui aient brûlé pour elles. Et quelles raisons y a-t-il pour croire que ce soit toujours en vain? La famille juive habite la ville, la grande ville; pourquoi donc y échapperait-elle aux chances de promiscuité dont les grandes villes sont l'occasion? Le croisement pour être clandestin n'en est pas moins un puissant moyen d'acclimatement. Sans doute le Juif n'a pas été assez croisé pour perdre entièrement son type, mais assez pour en échanger une portion contre quelques-uns des caractères des populations chez lesquels il demeure. Il est possible, il est probable que l'influence du milieu a une petite part à réclamer dans ces mouvements constatés du type juif vers les types indigènes qu'il rencontre dans ses migrations; mais il est improbable que les croisements y soient absoluments étrangers. (*Bulletin de la société d'Anthropologie*, passim.) Ainsi, le type juif, *par le fait même de son point de départ* (Égypte et Syrie), n'a eu qu'à subir le « petit acclimatement » pour s'adapter à la zone torride; le seul « grand acclimatement » qu'il ait eu à tenter s'est trouvé dirigé des climats chauds vers les régions froides, c'est-à-dire dans une direction qui a toujours été pour les Aryens l'acclimatement le plus facile et le moins périlleux. Les Juifs en ont triomphé, comme autrefois les Aryens, en se répandant de proche en proche, ou plutôt de ville en ville, laissant, dans chaque station longuement occupée, leur descendance s'imprégner du climat et quelque peu du sang indigène, sachant d'ailleurs s'y garantir de la misère par leur industrie, leur confraternité, des excès par leur sobriété, des dangers par leur prudence. Ce sont là, à vrai dire, des qualités de race, innées ou acquises par les dures traverses du moyen âge. Mais enfin par une marche analogue et moins facile, l'Aryen s'est répandu, s'est adapté de Ceylan jusqu'au cercle polaire, en plus de temps encore, mais aussi par de plus rudes travaux, défrichant et bâtissant là où le Juif n'a plus qu'à commercer!

Aujourd'hui la race juive apparaît beaucoup mieux adaptée aux climats tropicaux que l'Aryenne pure (non que l'Hindoue, ni l'Espagnole); elle offre son maximum de densité, et par conséquent de prospérité et d'acclimatement, sur les bandes isothermes chaudes (Afrique septentrionale, Espagne, Italie, Australie, etc.) et moyennes (France, Allemagne, Hollande, Pologne, Russie centrale, Angleterre, etc.), tandis que par de toutes petites et nouvelles colonies elle s'efforce de suivre la race aryenne dans le haut Nord (Suède, Canada, etc.), sans avoir atteint les mêmes

limites. Tous ces faits prouvent la faculté d'acclimatement développée de la race juive (peut-être de la souche syro-arabe ou sémitique), mais ne prouvent pas qu'elle dépasse beaucoup ce que nous avons observé pour la souche âryenne.

D'un autre côté, il n'est prouvé par aucun fait que d'autres rameaux syro-arabes, ni que l'Espagnol, dont on sait la faculté d'acclimatement dans les régions torrides, ne puissent aussi prospérer dans le Nord; et la garnison arabe de Paris n'a pas cessé de jouir jusqu'à présent d'une excellente santé.

Nègres. Ici les faits observés semblent entièrement contradictoires et anarchiques. A les prendre au pied de la lettre, le petit acclimatement serait plus difficile que le grand! Des nègres transportés d'une côte africaine à une autre du même littoral, à quelques degrés de distance, et sans sortir des tropiques, sont *souvent* décimés! A la Réunion, à Maurice, en Algérie, en Égypte, ils ne se maintiennent pas, non plus que dans les Antilles ni dans l'Inde; mais ils se multiplient au Brésil, dans les États *éleveurs* de l'Amérique du Nord; on en trouve plus de onze mille immigrés et plus de vingt mille dans la Nouvelle-Écosse. D'après M. Rameau, auquel nous devons ces chiffres et ces renseignements (communication manuscrite), la plupart de ces nègres sont des natifs de la Nouvelle-Écosse, leurs ancêtres y ayant été transportés par les Anglais qui les avaient enlevés aux planteurs américains lors de la guerre de l'indépendance des États-Unis. « Ils sont restés ce qu'ils étaient lorsqu'on les a débarqués, habitent de pauvres cabanes, cultivent mal, se louent comme ouvriers, serviteurs, et on est satisfait de leur service. » Ils ont paru à M. Rameau se bien porter; pourtant il ne croit pas qu'ils multiplient autant que la population européenne : (mais celle-ci croît dans les plus larges proportions; il suffirait de savoir pour la population noire si les naissances surpassent les décès, et nous n'en n'avons pas de preuve certaine). Enfin, à en croire les apparences qui ont frappé M. Rameau, ces nègres indigènes supporteraient assez bien le rude climat de l'Acadie; et certainement si l'acclimatement n'est pas prouvé, au moins l'inacclimatement n'est pas flagrant, comme on aurait pu s'y attendre d'après la susceptibilité de cette race dans d'autres circonstances qui sembleraient moins perturbatrices.

Cette apparente contradiction des faits résulte surtout, selon nous, de ce que, presque partout pour le nègre, la contrainte remplace le libre arbitre; sa couleur et sa laideur le font partout reconnaître, repousser, maltraiter, tandis que son infériorité au sein de notre civilisation lui assigne la dernière place. Or, qui ne sait que, cette place, c'est pour tous la misère, la maladie et une mortalité rapide. C'est pourquoi nous croyons que les faits recueillis et cités par le docteur Boudin, le major Tulorch, etc., sur la mortalité des nègres dans ces conditions défavorables (de soldats, d'esclaves, de parias, d'exploités, de vaincus par la concurrence des blancs), ne prouve absolument rien en ce qui touche l'acclimatement en lui-même; tandis que sa multiplication, quand il est en contact avec les races espagnoles et portugaises, qui ont moins de dédain et même plus de goût pour lui, ou quand il naît sous l'habile main des éleveurs des États du Sud, sa présence et son apparence de stabilité dans la Nouvelle-Écosse (lors même qu'elle ne serait pas durable) laissent à penser que sa faculté d'acclimatement est plus considérable qu'on ne l'a dit, mais sans approcher de celle du Juif et de l'Aryen.

L'hémisphère austral et l'hémisphère boréal. Avant de résumer ce long travail, un mot sur l'opposition des hémisphères austral et boréal, présentée par le docteur Boudin, qui a agité avec tant d'ardeur, de persévérance, et quelquefois de bonheur, les questions d'acclimatement.

Ayant remarqué que les colonies les plus insalubres, les Guyanes, les Antilles, le Sénégal, les côtes méditerranéennes de l'Afrique, l'Égypte, l'Arabie, l'Inde, la plupart des îles de la Sonde, se trouvent dans l'hémisphère boréal, tandis que le Cap, le Brésil, toute la partie australe de l'Amérique méridionale, les îles de l'Océanie avec l'Australie, Sainte-Hélène et même Maurice et la Réunion, sont des contrées salubres ; que beaucoup d'entre elles jouissent de ce privilége singulier d'être fort marécageuses, d'avoir une température élevée, et de ne pas présenter d'accidents palustres, et que toutes se trouvent dans l'hémisphère austral, M. Boudin a cru pouvoir généraliser l'observation et opposer la salubrité des climats tropicaux et subtropicaux de cet hémisphère à l'insalubrité des contrées marécageuses de l'hémisphère boréal.

Tout en convenant avec le laborieux et savant hygiéniste que les localités reconnues jusqu'à présent pour salubres et insalubres sont très-inégalement distribuées dans l'un et l'autre hémisphère, nous trouvons trop d'exceptions à la loi qu'il propose pour l'admettre comme correspondante à la cause inconnue de cette inégale distribution. Ainsi en Afrique : les terres basses de Madagascar, Mayotte, Sainte-Marie, Nossi-Bé, sont des contrées des plus funestes et qui ont peu d'égales dans le monde pour leur insalubrité ; la côte de Zanzibar, Port-Natal, la baie de Lagoa, ne le sont guères moins (Petermann, *Notices sur les découvertes géogr.*, X, p. 404) ; le docteur Livingstone, dans son parcours de Saint-Paul de Loanda à la côte de Mozambique, a eu beaucoup à souffrir des fièvres intermittentes (mais non pernicieuses). En Amérique, il s'en faut de beaucoup que Rio-Janeiro soit un lieu salubre, aussi salubre que la Floride qui se trouve à peu près sur la même ligne isotherme en deçà et au delà de l'équateur thermal, lequel appuie notablement sur l'hémisphère boréal. L'autre versant des Andes, la côte orientale, de l'équateur au Chili, offre de nombreuses localités palustres, Cobija, Callao, Guayaquil, à fièvres rémittentes et dysenterie, hépatite même. (Berchon. Thèse, 1858. R. Le Roy. Thèse, 1860.)

L'Océanie nous offre des exceptions bien plus flagrantes. A côté d'une localité saine à marais inoffensif, comme la Nouvelle-Calédonie, on trouve les Nouvelles-Hébrides, où sévit le miasme paludéen (Le Rév. J. Inglis, *Journal of the Ethnologic Society of London*, vol. III, p. 62). Le climat de Java est des plus funestes. L'Australie a des côtes très-salubres (Sydney, etc.), et d'autres, comme Victoria, tellement insalubres que les Anglais ont été obligés de les abandonner (Salv. Rudesindo, trad. par Falcimagne. *Mém. sur l'Australie*). D'autre part, l'hémisphère boréal renferme aussi des contrées où les marais, les terrassements, n'engendrent pas les miasmes paludéens, et qui sont au moins aussi salubres que les meilleures stations isothermes de l'autre hémisphère : tel serait l'isthme de Suez, d'après le dernier rapport du docteur Aubert-Roche ; telles les îles Hawaï ou Sandwich, dans l'Océanie, fort marécageuses, ayant une température moyenne de 24° ; enfin San-Francisco, avec une température du midi de l'Europe, de 15 à 20°, des terrains meubles et fangeux, des marais salants nombreux, une population entassée, reste pourtant la « ville la plus salubre du monde, » et où les fièvres palustres sont très-rares et bénignes (P. M. Dumas. Thèse, 1861. R. Le Roy. Th., 1860). Ainsi l'opposition entre les deux hémisphères perd toute généralité et toute utilité.

V. Résumé et conclusions. De la longue chaîne des faits que nous venons de dérouler nous conclurons : Que pour qu'un type humain transporté d'un lieu à un autre puisse y être considéré comme acclimaté, il faut qu'il ait fourni une longue suite de générations, et qu'il s'y soit multiplié par l'excédant de ses nais-

sances; il faut encore que, par le seul fait de son activité propre, ce groupe ait pourvu à tous ses besoins. Mais nous ne voyons pas la nécessité d'exiger, avec le docteur Boudin, que cette activité soit agricole: à ce compte on pourrait refuser partout aux Juifs, aux Bohémiens, la qualité d'acclimatés, car nulle part ils ne sont agriculteurs. Nous ne voyons rien qui ne soit parfaitement conforme aux lois sociologiques en ce que les différents types humains, quand ils sont mêlés, se partagent le travail suivant leur organisation propre, pourvu que l'équité règle leurs rapports, la liberté et l'égalité leurs échanges : que le Soudra, le Fellah et le Copte, que le Kabyle, que le Nègre et le Mulâtre, que le Chinois, soient donc agriculteurs; que le Juif soit banquier, négociant et musicien; l'Aryen, artisan, ingénieur, législateur et savant; si chacun de ces groupes subsiste sans exaction violente ou dissimulée, s'il progresse *ou* se multiplie dans la proportion du travail disponible, tous auront prouvé leur acclimatement.

C'est pourquoi nous admettons que les Juifs sont acclimatés de Stockholm à l'Atlas, du Canada à Buenos-Ayres, à l'Australie; que les Germains, Anglais et Français le sont au Canada et aux États-Unis, au Cap, en Australie, etc.

Tandis que jusqu'à ce jour les faits nous paraissent refuser l'acclimatement aux Français, aux Anglais et Germains dans les Antilles, la Guyane, les Indes, le Sénégal, l'Égypte, etc., nous croyons que celui des Français et des Germains, en Algérie, est encore fort problématique; que les Espagnols et Portugais ont suffisamment prouvé leur acclimatement aux Antilles, au Mexique, dans toute l'Amérique méridionale et même déjà en Algérie.

Nous divisons en quatre groupes ou quatre périodes les phénomènes qui se développent successivement chez une race nouvellement déplacée : deux périodes concernent l'individu, les deux autres la descendance.

La *première* comprend les phénomènes physiologiques ou pathologiques dont l'immigré a le plus souvent conscience dès les premiers mois de son arrivée, et que nous avons décrits particulièrement pour les climats tropicaux: à ces symptômes semi-morbides se joignent quelquefois des affections aiguës plus ou moins graves, maladies endémiques, souvent non sujettes à récidive, et qu'à tort sans doute on considère comme acclimatantes, telles que la fièvre jaune aux Antilles, le bouhou (sorte de grippe?) aux îles Hawaï, le choléra dans l'Inde, et certaines fièvres bilieuses sous les tropiques. Cette première période est la seule qui ait été considérée par les auteurs; ils lui assignent ordinairement une durée de deux à trois ans. A les entendre, une fois que l'on a subi et supporté ces premiers assauts et cette première modification de l'organisme, tout serait fini, et l'on n'aurait plus rien à débattre avec le climat. Il n'en est pas ainsi : et c'est pour avoir méconnu la succession des phénomènes secondaires, tertiaires et quaternaires que l'on a encombré la science de tant d'assertions contradictoires, de tant de jugements précipités. La masse énorme de documents que nous avons compulsés avant de rédiger ce difficile travail, et dont nous n'avons pu rendre qu'un compte succinct et incomplet, nous a prouvé que cette première période de l'acclimatement pouvait être grave ou légère sans préjuger les suivantes. Ainsi, nous avons vu la garnison espagnole arrivant aux Antilles payer un gros tribut à cette première épreuve, ce qui n'empêche pas la race espagnole d'y prospérer ensuite. Au contraire, en Égypte, dans la Guyane, dans beaucoup d'autres localités à températures extrêmes (dans les pays froids, pour les Méridionaux), cette première épreuve est peu ressentie (elle ne l'est point dans les localités où l'on devient goîtreux et par descendance crétin); et pourtant elle se termine souvent par l'inacclimatement.

Voilà pourquoi les faits observés chez les garnisons et dans les premiers temps d'une immigration ne préjugent pas l'avenir.

La seconde période revêt au fond la forme chronique. C'est une dégradation souvent insensible de l'organisme, un affaiblissement physique et intellectuel : « La trame organique s'use, des rides apparaissent, l'individu vieillit : il vieillit vite. » (Perier.) Cependant cette vieillesse anticipée n'a pas toujours le temps de parcourir toutes les périodes de la décrépitude. Dans cet état d'adynamie, une population est apte à toutes les manifestations morbides : typhus, scorbut, dans les pays froids; fièvres intermittentes, rémittentes, hépatites, dysenteries successives et de plus en plus graves, sous les tropiques. Et ces affections, bien loin de conduire à l'acclimatement, ne font que développer l'aptitude aux récidives.

La durée de cette seconde période est celle de la vie du colon. Si elle revêt les caractères que nous venons d'esquisser, l'acclimatement de la race est bien peu probable; cependant, sur une première, une seconde génération, il y aurait peut-être précipitation à désespérer de l'avenir; car la sélection peut toujours faire surgir quelques organismes appropriés au nouveau milieu. Mais ce qui est plus certain, c'est que la bénignité de cette seconde période ne préjuge pas l'acclimatement. Ainsi, les Européens méridionaux qui vont en Égypte s'habituent généralement au climat, et conservent assez bien leur santé, leur activité intellectuelle et physique, à tel point qu'une poignée de mamelouks, de Turcs, gardent toute la vigueur nécessaire pour retenir sous leur despotisme plusieurs millions d'Égyptiens; et, cependant, ils n'y font pas souche, et doivent se recruter sans cesse du dehors.

Troisième période. Elle s'applique aux nouveau-nés des premiers colons. Ces nouveau-nés (supposés de race pure), n'ont pas reçu de leurs auteurs les bénéfices de l'acclimatement; ils en doivent subir eux-mêmes les épreuves; et l'expérience apprend que, pour peu que le climat soit défavorable, l'épreuve leur est funeste. C'est (entre beaucoup d'exemples) ce qui arrive aux enfants des Européens et des Turcs en Égypte : les soins les plus assidus parviennent rarement à leur faire franchir la première enfance; et le petit nombre de ceux qui ont échappé à la dysenterie succombent à la méningite vers leur quatrième année. Cependant, si ces nouveau-nés sont envoyés en Europe, on les élève facilement (D[r] Pruner-Bey, communication orale). C'est donc le défaut de coordination entre le nouveau-né et le climat, et non déjà la dégénérescence du fœtus qui développe cette mortalité — en Égypte, cette tuerie.

Quatrième période. Quand le colon a triomphé des trois premières périodes, quand, grâce aux soins, à l'hygiène, ou seulement à une apparente bénignité du climat, les enfants de la première, de la seconde... génération se sont élevés, qu'une certaine prospérité se manifeste, il peut arriver, peu après cet éclair de vigueur de la jeune colonie, un temps d'arrêt, puis bientôt une dégradation évidente : les naissances deviennent moins nombreuses; elles ne sont plus en rapport avec les subsistances, avec l'abondance du travail; elles compensent à peine les décès, ou laissent un déficit; l'activité intellectuelle et l'activité physique baissent; des mercenaires, des esclaves deviennent *indispensables* pour nourrir cette population étiolée, et des garnisons étrangères pour la garder et la défendre!

Que ces ressources viennent à lui manquer, qu'une invasion, une guerre, une épidémie surviennent, la dépopulation devient flagrante; elle amène promptement le découragement, l'abandon de soi-même, l'anéantissement de la colonie. C'est ainsi qu'ont disparu ces nombreuses colonies que les divers rameaux de la souche indo-européenne ont tentées depuis trente siècles sur le sol africain! N'est-ce point cette

quatrième et dernière crise de l'acclimatement qui dépeuple l'Islande, qui paralyse nos Antilles françaises? N'est-ce pas celle qui menace la race française en Algérie et qui y empêchera sa naturalisation, si, au lieu de s'en tenir à l'acclimatement *spontané*, vainement essayé dans ces mêmes lieux par le fort et persévérant peuple romain, la France n'appelle à son aide l'Hercule moderne, la science appliquée, l'art en un mot, ce que, avec le public, nous avons désigné sous le nom d'ACCLIMATATION! C'est par l'énumération des données et des *desiderata* de la science pour constituer cet art que nous terminons ce travail.

VI. ACCLIMATATION, ou l'art d'acclimater, c'est-à-dire d'accorder les rapports qui s'établissent entre l'être vivant et son milieu avec les conditions d'existence de cet être. Ces rapports sont les résultantes *nécessaires* de la nature intime de l'être vivant et de son milieu, milieu qui prend le nom de climat dans ce cas spécial.

Nous ne pouvons donc avoir d'action sur ces résultantes qu'en agissant sur chacun des deux termes qui les engendrent; de là la division du sujet : A. Modifications du milieu climat. B. Modifications de l'organisme du sujet immergé.

A. *Modifications et entraves que l'art peut apporter au climat au point de vue de l'acclimatation*. Parmi tous les éléments (connus et inconnus) constitutifs du climat, nous ne nous arrêterons, à l'exemple des auteurs, qu'à ceux dont les actions sont les plus manifestes et les plus connues par leur influence sur l'acclimatement. Or ces éléments sont de deux sortes : les qualités thermométriques du milieu, les émanations telluriques, ou, pour ne rien préjuger, les modifications inconnues que la nature du sol détermine dans les milieux. Les autres, telles que les conditions atmosphériques de pureté physique ou chimique, les données barométriques, hygrométriques, ozonométriques, électriques, etc., fort importantes sans doute, ont un rôle à peu près inconnu dans l'acclimatation. Nous renvoyons aux mots CLIMAT, MÉSOLOGIE ou MILIEUX... et à la science future. Les vents agissent surtout en charriant dans certaines directions celles de ces influences qui peuvent être ainsi déplacées.

Les maisons, les foyers de chaleur artificielle, les vêtements, etc., garantissent l'homme du plus vif des impressions thermométriques. Mais ils sont plus puissants à nous protéger contre les basses que contre les hautes températures. Nous ne nous arrêterons pas sur ces moyens connus. Notons seulement que dans les pays chauds la coiffure acquiert une grande importance pour l'Européen; qu'elle doit être assez épaisse, assez protectrice pour garantir d'une redoutable insolation. En général, dans l'adoption des vêtements, on doit tenir grand compte des usages qu'une longue expérience de la localité a suggérés aux indigènes. Il faut que l'immigrant évite de se heurter et contre les habitudes invétérées de sa civilisation, et contre les convenances du milieu nouveau. Il y parviendra par une combinaison intelligente de ses habitudes anciennes avec celles de l'indigène. Je dois citer un point recommandé avec persistance par tous les médecins qui ont eu l'expérience des climats tropicaux: c'est, de ne pas exciter, par des excès de boisson et de travail, une sudation déjà trop abondante, mais surtout de ne pas se laisser refroidir dans cet état. « Un manteau ne m'a jamais été si utile qu'en Égypte », écrit M. Aubert-Roche, qui veut que l'on porte de la laine sur la peau, qu'on se préserve avec grand soin des refroidissements nocturnes, auxquels on devient singulièrement sensible. Les nuances très-claires et mieux le blanc conviennent seules pour vêtements.

L'art de se garantir des influences telluriques nous arrêtera davantage. Depuis que l'on a acquis la certitude que, dans beaucoup de localités, les marais, siége

d'une riche végétation, les défrichements ou mouvements de terre végétale, peuvent être entièrement indemnes de l'empoisonnement dit palustre, il faut bien reconnaître notre ignorance sur l'origine des funestes émanations telluriques d'autres contrées, et, par suite, notre embarras même pour les nommer. Cependant, dans la grande majorité des cas, les terrassements, les approches des marais sont funestes. Le domicile en doit être éloigné de 4 ou 5 kilomètres (Cabrol), et orienté de manière à n'être pas placé « sous le vent » de ces émanations, ou au moins en être garanti par des bois ou par des plis de terrain. L'expérience a appris également qu'une altitude suffisante en mettait à l'abri ; mais elle doit être considérable (1000 à 1200 mètres), sinon elle doit céder le pas à l'intérêt supérieur de s'abriter contre les vents *malariens* (Boudin, Cabrol). Nous n'insistons pas sur ces moyens assez connus : mais nous discuterons le suivant, non que nous révoquions en doute son efficacité, mais parce que, selon nous, on compte trop et trop vite sur son avenir, quand on fait reposer sur lui l'espoir de notre colonie africaine. Nous voulons parler du défrichement, de la mise en culture, de la canalisation, et enfin du drainage. Il faut savoir d'abord que non-seulement les marais, mais *tout* le sol africain est producteur de la *mal'aria;* que les parties les plus cultivées, comme la plaine onduleuse de la Mitidja, restent toujours, pour le laboureur, génératrices des accidents palustres (Cabrol). Et ce que nous disons de l'Algérie s'applique à toute localité tropicale qui engendre la fièvre, la dysenterie, etc. Je pose donc que dans ces sols brûlants, la *destruction* du climat malarien par la culture, la canalisation, le drainage, est encore une hypothèse, et que l'exécution, que l'achèvement de ces travaux herculéens, qui doivent couvrir et modifier le sol entier en un temps déterminé et acceptable, est pour aujourd'hui une conception tout à fait fantastique. Sans doute, les travaux successifs et bien dirigés de l'agriculture assainissent peu à peu le sol, et, dans nos climats tempérés, font presque disparaître les fièvres intermittentes. Mais que savons-nous de toutes ces causes, simples ou multiples, de toutes ces inconnues qui engendrent là la dysenterie, ici la fièvre simple, plus loin les accès foudroyants, ailleurs des névralgies ou bien des cachexies lentes, des hépatites, des fièvres bilieuses...; dans d'autres localités, la fièvre jaune, etc. ; et qui, suivant les temps et les lieux, mêlent ou isolent tous ces éléments morbides? Qui oserait affirmer que si les plaines fertiles et salubres du département du Nord, profondément défoncées, cultivées depuis tant de siècles, étaient inondées par un soleil tropical, elles ne deviendraient pas aussi un foyer malarien, producteur de la fièvre, de la dysenterie? Si nous l'ignorons, comment saurions-nous, pour l'Algérie, les résultats ultimes des travaux proposés? Ce que nous savons, c'est qu'il faudrait commencer par ne pas compter, plus que les grains de sable à remuer, les vies humaines à sacrifier et l'or de la France à répandre!

Sans doute, notre pouvoir pour modifier le climat malarien est déjà notable, et les recherches ultérieures l'augmenteront, puisque cette influence si pernicieuse n'est *nécessairement* liée ni à la haute température, ni au sol, ni même aux marécages, et que chacun de ces éléments existe séparément avec elle. Mais ne nous abusons pas sur notre puissance *actuelle*, ne fondons pas la prospérité de notre colonie, la vie et la santé de nos colons, sur un avenir que nous ignorons; voyons plutôt si, dans ce duel formidable du climat avec notre organisme, nous ne pouvons pas modifier assez le second terme pour que, *dès aujourd'hui*, son conflit avec le premier reste en rapport avec les conditions d'existence.

B. *Modifications possibles de l'organisme en vue de l'acclimatation.* Le projet le plus radical est celui de M. Aubert-Roche. Il propose, dans l'immigration vers

les tropiques, de changer le tempérament sanguin des hommes du Nord en tempérament nerveux... et sans doute inversement! Nous lui laissons la responsabilité de la théorie et surtout de l'application. Viennent ensuite les préceptes, banaux mais fort importants, de l'hygiène domestique, tempérance, modération dans les plaisirs et non moins dans les travaux intellectuels ou physiques, etc. L'alimentation doit être particulièrement surveillée : dans l'immigration vers le pôle, elle doit être abondante, réparatrice, chargée de principes azotés et surtout de matières grasses; vers les tropiques, elle doit, au contraire, être légère, modérée, pauvre de matière grasse, mais encore animalisée, de plus en plus épicée à mesure que l'appétit se perd, sans doute afin d'exciter les sécrétions gastriques et biliaires, et de lutter contre la débilitation générale et l'anorexie. C'est dans ces contrées surtout que les excès sont funestes, Bacchus comme Vénus. Les boissons légèrement aromatiques, vineuses et particulièrement les infusions de café (Rufz) conviennent, mais elles doivent être prises avec beaucoup de modération pour ne pas exciter à une sudation exagérée. D'ailleurs, pour l'alimentation comme pour les vêtements, il faut consulter les usages du pays, faire la part des usages qui relèvent de la mode, de l'économie, du degré de culture, et ceux qui viennent des nécessités climatériques, se rapprocher de plus en plus de ces derniers, mais sans rompre tout d'un coup avec des habitudes traditionnelles, enfin veiller avec soin à l'intégrité des évacuations intestinales.

M. Rufz, assez d'accord avec l'idée de M. Aubert-Roche, déclare que l'Européen arrivant aux Antilles est trop pléthorique, qu'il a besoin d'être débilité, et propose une saignée préventive..., au moins une saignée combinée avec les évacuants, dès les premiers symptômes de fièvre éphémère ou bilieuse, qui se déclarent souvent peu de temps après l'arrivée. Voilà les idées générales qui résultent de l'expérience des médecins coloniaux. Elles ont surtout pour but l'acclimatation individuelle.

Dégageons maintenant les indications qui résultent du long enseignement de l'histoire, dont nous avons déroulé les annales au point de vue de l'acclimatement des races. Nous y avons vu que les seuls acclimatements réussis, soit indo-européens, soit juifs, étaient ceux qui procédaient par le petit acclimatement, souvent aidé du croisement avec les indigènes, et n'avançant du nord au sud, ou réciproquement, que par étapes successives. Mais ces étapes sont séculaires, et il semble d'abord que l'on ne peut, dans la pratique des colonisations modernes, penser à un tel procédé d'acclimatation. Nous croyons absolument le contraire. Quand une nation appelle des colons dans un territoire nouveau, nous disons que devant les longues et douloureuses expériences du passé, devant l'insuccès presque certain du grand acclimatement et le nombre de victimes qu'il prépare à coup sûr, l'appel doit être adressé exclusivement aux *nationalités* situées sur les bandes isothermales circonvoisines de la région à coloniser, et d'autant moins éloignées que la contrée est moins salubre.

Je dis « nationalités », et non pas habitants : c'est que l'étude des faits nous a montré qu'il ne s'agissait pas de séjourner un certain nombre d'années, ou même quelques générations, pour être adapté, naturalisé à une région et être apte à passer à une autre plus accentuée. Pour pouvoir être assimilé aux aborigènes, il faut un nombre considérable de générations et sans doute des croisements avec eux, il faut s'être fondu dans leur nationalité. Ainsi, les Indo-Européens Espagnols, croisés avec les races africaines (Ibériens, Syro-Arabes et Maures), non-seulement sont merveilleusement aptes à coloniser toutes les bandes isothermales qui confinent leur péninsule, mais encore, retenant sans doute à travers les siècles les

vertus de l'organisme africain, nous les avons vus prospérer sur la terre algérienne plus que chez eux, y avoir une mortalité moindre qu'en Espagne, et une fécondité supérieure! Seuls de tous les colons européens ils prospèrent encore dans le funeste climat des Antilles. De même les nègres, après plusieurs générations successives aux États-Unis, au Canada, rapatriés sur la côte de Guinée et à Sierra-Leone, y ont joui tout de suite du bénéfice de l'acclimatement (Nott) : et telle est la nocuité extrême de ce funeste climat, qu'il enlève annuellement 40 à 50 p. 100 de la garnison anglaise (Major Tulorch). C'est par un fait de même ordre probablement, et sans qu'il y ait lieu de faire intervenir une faveur spéciale, que le Juif, établi depuis bien des générations en Hollande, va, avec de très-bonnes chances d'acclimatement, commercer à la Guyane : Syro-Arabe (Sémite) d'origine, il a retenu, à travers les siècles, une partie de ses anciennes aptitudes pour les climats tropicaux ; ancien pionnier de la vallée du Nil, sous les Pharaons, il a un reste d'immunité contre les influences telluriques. Quelques siècles n'ont point effacé chez lui l'empreinte d'innombrables siècles! Je dis donc que les nationalités dont les bandes isothermales de l'un ou de l'autre hémisphère recouvrent la colonie nouvelle ou y confinent, sont celles qu'il faut solliciter à l'émigration; et, pour fixer les idées par un exemple qui nous touche particulièrement, ce sont les Maltais, les Espagnols, les Juifs qu'il faut appeler en Algérie, et après eux les indigènes de l'ex-royaume des Deux-Siciles qui ont, par les Ligures, les Carthaginois, les Sarrasins, les mêmes origines mixtes que les Espagnols, quoique à un degré un peu moindre. On peut le faire à coup sûr; on peut, sans les tromper, leur promettre prospérité et long avenir (Voir le tableau p. 297). Je comprends qu'à côté de la question d'acclimatation, il y a aussi la question politique. C'est une colonie française que l'on veut. Qu'alors le sang français s'y mêle avec le sang espagnol, que les institutions, l'instruction, la langue fassent le reste; et, si le goût des partis y dispose, si l'observation prouve la qualité de la descendance, que le sang européen se mêle encore avec les sang arabe et kabyle. On aura bientôt une colonie prospère et heureuse, française si l'on s'y applique, faisant vivre pour la première fois la civilisation indo-européenne sur le sol africain! Les travaux d'assainissement s'y effectueront progressivement, par des mains intéressées et valides, sans que l'or et le sang de la France se versent à flots sur cette terre altérée! Ce que je viens de dire pour notre Algérie, il faudrait le répéter pour nos colonies des Antilles, de la Guyane, etc.

Programme de l'avenir. Je regrette que la longueur de ce travail, qui a atteint et dépassé les limites assignées, m'oblige à m'arrêter, à peine entré dans ce dernier et intéressant sujet J'aurais voulu pouvoir montrer plus irréfutablement que le petit, tout au plus le moyen acclimatement, rendu plus solide et plus prompt par le croisement, est la clef de toute bonne acclimatation : « Car, dit M. Flourens, pour obtenir par le climat ou par la nourriture ce que l'homme peut obtenir par le croisement, il faut une longue série de siècles... » et encore...? J'aurais suivi dans le haut Nord l'œuvre spontanée des paysans russes, si conforme à notre thèse sur l'acclimatation; — ces Slaves s'y croisant avec les femmes finnoises, samoyèdes, et leur progéniture ainsi fortifiée contre les frimas par le sang ougrien, s'avançant à la conquête des dernières régions boréales. (*Voy.* RUSSIE; Baer et Helmerson. — Erman.)

Puis, abordant les questions les plus générales de l'acclimatation, j'aurais recherché avec M. Darwin et M. Rufz la part respective qu'il faut demander au croisement et à la sélection; j'aurais montré avec M. Rufz que des types nouveaux et mieux doués peuvent être espérés par le croisement; mais que c'est par la sélection qu'ils sont perfectionnés et fixés (*Voy.* SÉLECTION). J'aurais cherché avec M. Perier quelles

sont les conditions des croisements ethniques promettant des résultats bons et durables (*Mémoires de la Société d'Anthrop.*, t. Ier, p. 69.) (*Voy.* CROISEMENT). J'aurais montré par l'autorité des faits le rôle immense auquel sont conviés les Espagnols et les Juifs ; que, par leur facile acclimatement, ils sont appelés à peupler les régions tropicales; que, par leur facile et heureux croisement avec la race nègre, ils peuvent élever le niveau de ces excellents travailleurs, agriculteurs-nés et précieux des tropiques ! C'est seulement par les Juifs, les Maltais, les Espagnols et les Portugais, que ces terres tropicales peuvent prospérer, dans des mains, dans une civilisation encore indo-européenne ! Enfin, j'aurais demandé pourquoi l'homme, qui applique si victorieusement les données scientifiques pour adapter à son profit tout ce qui est hors de lui, abandonne cette triomphante méthode pour se confier aux douloureuses, aux hasardeuses voies des chances fortuites, quand il s'agit de sa propre personnalité et de la création de ses destinées futures; pourquoi il tient si sévèrement le grand livre des profits et pertes de son négoce, et si négligemment le grand livre des profits et pertes de l'acclimatement... la statistique humaine (*Voy.* DÉMOGRAPHIE).

J'aurais prouvé que l'homme moderne n'était plus appelé seulement « à se connaître lui-même », suivant le vœu de l'antique sagesse; mais encore (ce qu'elle n'eût pas même osé rêver) appelé « à se créer lui-même », à faire ses propres destinées; car « savoir c'est pouvoir », dit la sagesse nouvelle; — qu'il n'y a pas lieu de s'abandonner aux hasards de l'acclimatement, mais qu'il faut se confier aux sécurités de l'acclimatation; —que la dignité ni la liberté humaines n'auraient rien à craindre d'un changement de méthode compris et voulu, qui épargnerait seulement à l'homme le renouvellement des lenteurs, des souffrances, des défaites dont l'enfance de l'humanité a été remplie.

VII. ACCLIMATEMENT ET ACCLIMATATION DES VÉGÉTAUX ET DES ANIMAUX. Les conditions organiques dont dépend la faculté d'acclimatement nous sont inconnues; mais les profondes différences qui, sous se rapport, paraissent exister entre les types humains les plus rapprochés (Espagnols et Français), ont pu déjà nous faire prévoir que ces conditions ne sont pas en rapport avec celles qui nous ont servi à limiter nos groupes naturels. Aussi trouvons-nous, dans le règne végétal comme dans le règne animal, les espèces les plus disparates réunies par leurs facultés acclimatatrices, et réciproquement, les espèces d'un même genre (le renne et le cerf, le chat et le reste du genre *felis*, etc.) fort éloignées sous le rapport de l'acclimatement. On ne peut donc conclure d'une espèce à une autre très-voisine. Les faits doivent être interrogés pour chacune. C'est pourquoi, dans ce travail qui a l'homme pour objet, nous avons dû d'abord prendre le genre humain comme sujet principal de notre étude pour y rapporter tout le reste, à peu près comme font les biologistes dans l'anatomie et la physiologie comparées. Nous allons maintenant passer rapidement en revue les faits les plus importants de l'acclimatement et de l'acclimatation des végétaux et des animaux.

Mais ici s'ajoutent deux considérations nouvelles, assez importantes pour avoir fait naître des expressions propres dont il importe d'abord de préciser le sens. Qu'une espèce soit exotique ou non, quand l'homme sera parvenu à l'adapter à la *domesticité*, c'est-à-dire à la reproduire indéfiniment en la gardant sous sa protection et sous sa dépendance, on dira qu'il y a eu *domestication*. Il peut donc y avoir domestication sans acclimatation, quand l'espèce est indigène. Il y a concurremment acclimatation et domestication quand l'espèce est exotique. (On dit ap-

privoisé, quand, au lieu de l'espèce, c'est l'individu seul qui a été soumis; on dit captif, s'il y a eu capture sans soumission. Il y a des espèces qui sont domestiquées sans être soumises, tels le furet, l'abeille, etc.). Mais si l'acclimatation a eu pour résultat de permettre à l'espèce transportée sur un sol nouveau d'y vivre, de s'y reproduire, de s'y perpétuer à l'état *sauvage*, c'est-à-dire à l'état de nature, on dit alors qu'il y a eu *naturalisation*, que l'espèce a été naturalisée, c'est-à-dire qu'elle a acquis les priviléges des naturels du sol, des indigènes; l'histoire de son origine la distingue seule des autochthones. Cette expression de naturalisation appliquée à l'homme pouvait faire confusion avec le sens juridique; aussi l'avons-nous repoussée; elle n'a plus aucun inconvénient appliquée à l'animal, et elle est conforme à l'usage des meilleurs écrivains.

On voit que la synonymie de notre sujet est riche. Cette richesse de la langue, qui doit concourir à l'élégance et à la précision de la pensée, aboutirait à la confusion, si les expressions étaient mal déterminées. On excusera donc le soin que nous mettons à préciser le langage *d'après l'usage;* c'est le premier devoir d'un dictionnaire.

Règne végétal. Les plantes annuelles ont le pouvoir d'étendre beaucoup leur habitat vers le nord, surtout avec le secours de la domestication. En effet, dans la graine, leur organisme, garanti par une triple enveloppe, brave facilement les plus rudes hivers, et quelques mois d'été leur suffisent souvent pour parcourir à la hâte toutes les phases de leur existence. C'est ainsi qu'en Suède le froment est cultivé jusqu'à la 62e latitude, et l'avoine et l'orge jusqu'à la 70e, avec une température moyenne annuelle de 0°. En Sibérie on cultive le froment jusqu'au 60e avec une température moyenne de —6°; on cultive encore l'orge à Yakousts dont la température moyenne est seulement de —10°! Mais tandis qu'en hiver le thermomètre y descend à —40°, en été il reste quatre à cinq mois au-dessus de 0°, et au mois de juillet il s'élève jusqu'à 20° et 22°. Ainsi, pour les plantes annuelles, ce n'est pas la température moyenne de l'année, mais celle de la saison où la végétation est possible, qui décide la limite de l'acclimatement. On trouve que pour l'orge la température moyenne de trois mois de l'été doit être au moins de + 8° à + 9°; la culture du froment veut 14 à 15°; du maïs, 19 à 20°. Le raisin demande au moins 20° à 22°; il mûrit mal à Paris, qui n'a que 18°. Au nord, le chêne s'avance moins loin que le froment; le sapin et le pin lui-même moins loin que l'orge. Notre bouleau blanc seul dépasse la limite boréale de ces graminées. L'orge cependant, qui atteint l'extrême Nord, croît spontanément en Sicile (Kunth, Graminées), et le froment trouve en Égypte sa terre d'élection! Cependant ces gramens, ces plantes annuelles si rustiques, transportées sous les tropiques, viennent mal; souvent la fleur ne se produit pas, un feuillage abondant la remplace (le froment, le pois). Ces deux plantes ont offert quelquefois un phénomène de sélection fort remarquable : le premier semis donne une récolte misérable, peu de pieds forment des graines; mais celles-ci, semées à nouveau, donnent une récolte plus abondante; une troisième, une quatrième génération fournissent, assure le P. Labat (Martinique), des récoltes parfaites. Pourtant, malgré cette perfection, je ne vois pas le froment ni le pois entrer dans la culture courante aux Antilles. Les essais de domestication des plantes tropicales sous notre ciel ont produit quelquefois un phénomène bien remarquable : la plante, d'arborescente qu'elle était sous les tropiques, est devenue herbacée; dans un seul été elle précipite toutes les phases de son existence; tel nous voyons le ricin. (Quelquefois, sans cesser d'être sous-frutescente, elle devient maigre et chétive, comme l'héliotrope odorant, qui est un arbuste assez élevé au Pérou.) Ces quelques plantes annuelles, remarquables entre toutes

par l'étendue de leur habitat, ne jouissent pourtant de ce privilége que par et avec les soins continus de l'homme. Le plus souvent leurs graines ne germeraient pas sans un terrain, une exposition, une époque de semis appropriés. On peut dire que l'homme, par cette domestication, a comme rapproché les distances franchies et transformé le grand acclimatement, c'est-à-dire le grand changement, en un plus petit. Ces plantes sont domestiquées, nullement naturalisées; c'est par les bénéfices de cette domestication que la pomme de terre, la plus cosmopolite de nos plantes potagères, et qui croît spontanément au Pérou, au Chili, a pu être cultivée et en Islande (où l'orge lui-même ne croît pas) et aux Antilles!

Si le végétal exotique est ligneux, il acquiert encore plus rarement la spontanéité de sa reproduction. Quelquefois il ne donne pas même de fleurs; s'il fleurit, le carpel passe et tombe avec les enveloppes florales (la Glycine). Chez d'autres, des graines imparfaitement développées ne germent pas; ou si, à force de soins, on obtient la germination de quelques-unes, les jeunes plantes, grêles et décolorées, périssent avant la floraison ou la fructification. Quelquefois il faut plusieurs générations successives pour aboutir à ce dénoûment; l'espèce dégénère par degrés et l'on est obligé de renouveler la semence. Il suffit souvent d'un simple changement de localité, de terrain, d'exposition, pour amener cet étiolement de la descendance malgré tout l'art du jardinier. Mais, à côté de ces cas difficiles, qui sont sans doute les plus nombreux, on en trouve d'autres où l'acclimatement et la naturalisation, souvent spontanée, se manifestent avec la plus grande facilité, quelquefois avec une étrange énergie. Le plantain s'est naturalisé partout en Amérique et a suivi la trace de la colonisation européenne (Boudin). Au Groënland, la vesce multiflore (*Vicia cracca*) a survécu aux immigrants qui, involontairement sans doute, en avaient transporté quelques graines; car elle croît aujourd'hui spontanément sur les ruines des colonies européennes; elle fleurit et fructifie là où l'homme n'a pu que mourir. Le *Chrysanthemum segetum*, qui appartient aussi à la flore parisienne, s'est naturalisé par lui-même en Suède, aux environs de Halmstad (57° latitude); une crucifère de Russie (*Bunias orientalis*) s'est naturalisée au bois de Boulogne depuis 1815; l'*Erigeron canadense*, une des plantes aujourd'hui les plus communes de la flore parisienne, nous est venu, on ne sait comment, du nord de l'Amérique, etc., etc. Tous ces faits sont des exemples de naturalisation que l'on peut regarder comme spontanée. D'une autre part, le Vernis du Japon (*Ailantus*), l'arbre de Judée (*Cercis*) et surtout le Robinia de Virginie et l'*Esculus*, d'Asie (?), les Platanes des régions tempérées de l'Asie et de l'Amérique; la Vigne et l'Olivier, tous deux d'Arabie ou de Syrie; l'Orme du midi de l'Europe; et, parmi les herbacées, *Helianthus annuus* du Pérou et *tuberosus* du Brésil, etc., etc., nous fournissent des exemples remarquables d'*acclimatation* et de naturalisation, plus ou moins complètes. Cependant, si nous analysions les uns après les autres tous ces faits, et particulièrement ceux concernant les plantes ligneuses qui n'ont pas la faculté de se soustraire momentanément au climat, nous verrions avec quelle régularité ils viennent confirmer les généralités déduites de l'acclimatement des hommes. En effet, parmi ces végétaux, les uns n'ont guère fait que changer de longitude, et leur mouvement selon la latitude n'est pas sorti des limites du petit acclimatement (Orme, *Ailantus*, Platanes, *Robinia*, *Erigeron*, etc.); les autres ne se sont avancés que par étapes successives et souvent avec une extrême lenteur : et cependant la plupart ont conservé une assez grande délicatesse (Olivier, Vigne). La Vigne française ne supporte pas les chaleurs torrides : transportée à la Martinique, elle y vient mal, rapporte peu ou pas de

fruits, tandis que la Vigne de Madère, transportée aux Antilles, y prospère à souhait.

Circonscription de l'acclimatation. M. S. Berthelot a essayé de tracer les limites générales de l'acclimatation des végétaux. « Les plantes ligneuses des régions équinoxiales, qui croissent sur les terres basses voisines du littoral, peuvent, à partir de l'équateur, s'acclimater dans les expositions analogues jusque sous le 30e degré de latitude boréale ou australe, c'est-à-dire à une distance de 3333 kilomètres de l'équateur. Celles qui naissent sous les tropiques ne peuvent guère être transportées au delà du 36e degré de latitude, parce que les gelées se font sentir jusque-là dans l'un et l'autre hémisphère. Cependant ceux dont le bois est très-dur résistent mieux. Ainsi le Goyavier (*Psidium* L.) donne de bons fruits et se propage dans le Var, où il supporte des gelées de — 3° à — 4°. Tous les végétaux qui croissent du 36e au 50e degré de latitude peuvent s'acclimater à 5 degrés de latitude au nord et au sud de leur station primitive; mais ceux que la nature a produits sous le 50e peuvent braver les frimas jusqu'au 60e. »

Influence thermométrique sur l'acclimatation et la végétation. L'importance de la serre dans l'élevage des plantes exotiques prouve que les conditions thermométriques sont de premier ordre ; la nature du sol, les conditions hygrométriques ne sont guère moins influentes. Mais il y a d'autres conditions qui nous sont inconnues, puisque, souvent, malgré le soin de réaliser celles que nous venons d'énoncer, la plante reste souffrante, étiolée ou stérile.

On a cru longtemps que, pour mener la fructification à maturité, chaque espèce consommait une même quantité d'unités caloriques; mais, bien qu'il y ait un rapport incontestable entre la quantité de chaleur et le développement d'un végétal, le problème n'est pas aussi simple qu'on l'avait pensé d'abord. Après les essais de Boussingault, de Quetelet, de Babinet pour déterminer ce rapport, Gasparin (*Comp. rend. de l'Acad. des sc.*, t. XII, p. 478, mai 1855) paraît avoir le mieux circonscrit le problème en prouvant qu'indépendamment du rapport simple qui existe entre le nombre des calories et celui des entre-nœuds ou *mérithalles*, la fructification et la maturation dépendent de conditions plus complexes et ne sont pas dans des rapports invariables avec les données thermométriques. Nous avons vu pourtant que la maturation n'est pas possible au-dessus d'un certain *minimum*. (*Voy.* Physiologie végétale, etc.)

Règne animal et conclusions. Toutes les nuances de l'acclimatement que nous venons d'observer chez les végétaux se retrouvent chez les animaux. Ceux dont l'organisme a été comme façonné par l'homme et comme assoupli de longue main par la domestication, se font remarquer entre tous par une sorte de cosmopolitisme. C'est que la flexibilité ou plutôt la mobilité de l'organisme a pour résultat de présenter à la sélection naturelle, en quelques générations, un grand nombre de variétés organiques, et ainsi d'augmenter les chances pour la rencontre de variétés mieux douées pour s'adapter à de nouveaux climats. Le cheval, le mouton, la chèvre, le bœuf, le porc, la poule, le pigeon, le chat, le chien sont en même temps les plus mobiles dans leur forme et les plus cosmopolites. Entre tous (après le chien) le porc se fait remarquer par les promptes et profondes modifications auxquelles il est apte, et par le peu de temps qu'il lui faut pour passer à travers les épreuves même du grand acclimatement. On sait les nombreuses variétés qu'il a produites : son pied, assez souvent solipède en Pologne (Is. G. Saint-Hilaire), quelquefois fourchu seulement, le plus souvent tétradactyle, et que nous avons vu à Alfort avec cinq doigts parfaitement développés, donne la mesure de sa mobilité organique. Aussi ce quadrupède, originaire de la zone tempérée, mais dont les nouveau-nés redoutent

beaucoup le froid, a pu être élevé jusqu'en Islande, et, jeté partout en Amérique par les premiers aventuriers espagnols, par Christophe Colomb lui-même, il s'est non-seulement acclimaté avec promptitude, mais même naturalisé aux Antilles, et sur tout le nouveau continent, sous les tropiques, partout où il n'a pas été trop tourmenté par les gros carnassiers (Roulin).

D'ailleurs les autres espèces domestiques que nous avons nommées, toutes originaires d'Asie, remarquables par leur mobilité et conséquemment par leurs nombreuses variétés, ne le sont pas moins par l'étendue de leur cosmopolitisme. Le cheval, l'âne, le bœuf, la chèvre, le mouton se sont également répandus sur toute la surface des deux Amériques (comme ils le sont sur presque toute l'Europe). De plus, les quatre premiers s'y sont naturalisés, mais plutôt au delà des tropiques (la Plata) ou sur les hauts plateaux où la chaleur est plus modérée. Le cheval, en effet, qui semble avoir trouvé son lieu d'élection dans l'Afrique septentrionale, où la nature avait oublié de le placer, s'amoindrit vite, devient maladif et d'un mauvais service sous les tropiques, où le bœuf et le mouton s'acclimatent plus volontiers. La poule s'acclimate sous les tropiques (Pérou) et finit par y prospérer, mais non sans difficulté. Pendant une longue descendance elle est peu féconde et la mortalité des jeunes poulets est considérable; il faut un grand nombre de générations successives pour que la sélection rencontre et mette en relief les organismes les mieux appropriés au nouveau milieu.

Le chat et le chien, outre leur mobilité organique, trouvent dans leur ascendance d'autres puissantes raisons de leur cosmopolitisme.

Le chat domestique, originaire d'Afrique, est répandu depuis la Laponie jusque sous l'équateur; mais il est fort vraisemblable qu'il a été plus d'une fois croisé avec le chat sauvage d'Europe, dont il est fort voisin. Le chien s'étend encore plus loin que le chat; et l'on sait que, jusqu'au fond de la baie de Baffin (Groënland), il traîne le chariot glissant du Samoyède. Mais qui oserait soutenir aujourd'hui l'unité d'espèce du chien? N'est-il pas avéré que le Dingo de l'Australie, que le chien crabier des forêts de la Guyane, que le chien boschiman, que le chien lévrier égyptien, retrouvé par M. Rueppell aux montagnes de l'Abyssinie dans le chacal *simensis*, etc., sont autant d'espèces différentes, de telle sorte que I. G. Saint-Hilaire auquel on ne reprochera pas la témérité des vues, mais qui a soigneusement étudié la question des espèces *canines*, a conclu que les chiens domestiques sont des types de création humaine, résultat du croisement d'un grand nombre d'espèces de chacal (il cite: le *C. barbarus*, *C. aureus*, *C. meso-melas*, *C. corsac*, *C. simensis*, etc.) avec les diverses espèces du sous-genre *Lupus*. Or, si les chacals sont le plus souvent les hôtes de l'Afrique, le loup d'Europe s'étend jusque dans le haut Nord, de sorte que le cosmopolitisme du chien résulte très-vraisemblablement des qualités diverses des ascendants différents qui ont concouru à le former. Ce qui vient confirmer cette vue, c'est que tous les types ne sont pas également propres à tous les climats. Rochoux, qui a pratiqué à la Guadeloupe, rapporte « un fait bien vulgaire, dit-il, aux Antilles, c'est que les chiens de forte race, les dogues de basse-cour (ceux qui justement tiennent le plus du loup habitant des régions septentrionales), succombent au bout de deux ou trois ans de séjour, emportés par des affections, d'apparence d'abord sporique, mais bientôt suivies de larges ulcérations de la peau. Au contraire, les petites races canines qui, par leur taille, tiennent plus du chacal d'Afrique, se portent aussi bien qu'en France. Voilà donc, remarque Rochoux, un animal considéré comme identique par les naturalistes, soumis à une partie des vicissitudes qui sont

le partage de l'espèce humaine. » Nous remarquerons, nous, combien les vertus physiologiques des ancêtres éloignés paraissent imprégner longtemps l'organisme, et combien on en doit tenir compte dans les pronostics touchant l'acclimatement. Quoi qu'il en soit, les raisonnements sur le cosmopolitisme du chien supposé issu d'une seule origine ne sont pas moins mauvais que ceux tirés de l'homme (Voy. Anthropologie et Sélection). Nous ne nions pas le cosmopolitisme; nous le cherchons sans parti pris ; nous exposerons au mot Sélection les motifs qui nous font présumer ce cosmopolitisme s'exerçant à travers des milliers de générations et, par de longues évolutions, amenant ces modifications profondes qui ont sans doute créé les espèces. Mais il est évident qu'à propos d'acclimatement il ne peut être question que des adaptations qui se sont effectuées sous les yeux de l'homme et en des temps très-courts, en quelques générations.

Selon I. G. Saint-Hilaire, les abords du haut Nord seraient nécessairement très-limités pour les animaux à sang froid. Cependant la vie n'y paraît pas impossible pour eux; on rencontre des insectes, entre autres des moucherons, fort incommodes en Laponie et au Groënland. Ces expériences de Beudant sur les mollusques appartiennent peut-être plus à la mésologie générale qu'à l'acclimatation. Il a montré, par exemple, que les patelles, les balanes succombent, si on les transporte sans transition de l'eau de mer dans l'eau douce, peut-être par perturbation des phénomènes d'endosmose, tandis qu'en effectuant ce transport par une série de transitions, non-seulement on parvient à faire vivre ces mollusques successivement dans les deux milieux, mais encore dans une eau chargée de sel presque jusqu'à saturation. Un grand nombre de poissons peuvent être transportés de l'eau courante dans les étangs (la carpe, le brochet, la truite elle-même, etc.) ; mais d'autres se refusent à ce changement de milieu.

Il y a, pour les animaux comme pour les plantes, des acclimatements qui se sont effectués spontanément sans le concours de l'homme, quelquefois contre son désir. Le lapin, originaire d'Espagne, s'est répandu, on sait avec quelle vigueur, sur presque toute l'Europe. La souris, qui paraît originaire d'Europe, est, dit-on, répandue aujourd'hui dans toutes les parties du monde. C'est toute une histoire sanglante, pleine de longs combats et de massacres, que celle de la conquête de la France successivement par les diverses espèces de rats exotiques. Notre rat commun paraît être un Asiatique qui nous est venu de l'Orient vers le temps des croisades. Mais, au dix-huitième siècle, le surmulot, le plus fort, le plus grand des rats, nous est venu de l'Inde ; il tend aujourd'hui à supplanter partout le précédent, qu'il dévore dans les temps de disette. Voilà des exemples d'acclimatement qui prouvent en outre que, pour les animaux comme pour les végétaux, la dernière main n'est pas mise à leur distribution géographique, selon les aptitudes de leur organisation, et que l'homme, volontairement ou involontairement, peut parfaire cette distribution.

Terminons cette liste en nommant encore quelques-uns des animaux qui ont fourni des exemples d'acclimatement et de domestication. 1° Originaires de l'Asie : le chameau à deux bosses, qui, comme animal de transport, est répandu dans toute l'Asie depuis le lac Baïkal (isotherme avec la Laponie) jusqu'à l'Inde tropicale ; le dromadaire, originaire d'Arabie, travaille en Afrique depuis le 15e degré de latitude nord jusqu'aux rives méditerranéennes, et même en Espagne ; on l'essaye dans nos landes de Gascogne; — le paon, de l'Inde tropicale ; le faisan, du Phase (Asie Mineure) ; le ver à soie de la Chine, etc. 2° De l'Afrique : le serin des Canaries, la pintade, etc. ; de l'Amérique du Nord : le dindon, l'oie du Canada; du Sud : le canard musqué, le cobaie. Mais combien serait plus longue la liste de

ceux qui, jusqu'à ce jour, se sont refusés à tout acclimatement et à nos imparfaits essais d'acclimatation, même après un parfait apprivoisement ! Ainsi le genre perroquet (excepté la perruche ondulée, qui est en voie de domestication).

On a cru remarquer que, pour les animaux comme pour l'homme, l'acclimatement est plus difficile du nord au sud qu'en sens contraire. C'est ainsi qu'à Paris on conserve plus difficilement l'ours blanc que les petits ours de l'Inde ; — l'isatis que le renard d'Alger ; — le renne que les cerfs de l'Inde (C. d'Aristote et C. cochon). Cependant les singes de la zone torride sont rapidement enlevés sous notre ciel, et les oiseaux des tropiques (quatre ou cinq exceptés) ne font pas souche chez nous, pas même le perroquet, si bien apprivoisé.

Maladies et modifications qui résultent de l'acclimatement. Aux Antilles et dans toute la région de la fièvre jaune, les animaux paraissent tout à fait indemnes de cette endémie spéciale (Rufz). Nous avons signalé les ulcérations cutanées qui, aux Antilles, enlèvent les chiens *de forte race*. On retrouve d'ailleurs, chez les animaux, les principaux traits nosologiques qui ont marqué les perturbations de l'acclimatement chez l'homme, tels que les affections intestinales, les maladies du foie, particulièrement au Sénégal, et des centres nerveux. Chez eux, comme chez nous, l'extrême chaleur ou l'extrême froid frappent d'une mortalité rapide, surtout les nouveau-nés, et opposent ainsi les plus grands obstacles à l'acclimatation de la race. Le trouble momentané que le changement des saisons apporte dans l'opportunité des conceptions, des parturitions ou éclosions, augmente encore dans les premiers temps ces difficultés. Sous les tropiques, les ruminants, le cheval, perdent de leur taille, sont moins allègres, fournissent moins de travail, succombent plus vite. Les influences palustres, bien qu'infiniment moins redoutables pour eux que pour l'homme, et surtout que pour l'Européen, sont pourtant une cause puissante de détérioration. Quant aux modifications patentes que l'acclimatement, et plus encore la naturalisation, amènent chez les animaux, elles sont quelquefois très-remarquables et se passent généralement sur le pelage. Sous les tropiques, les espèces laineuses perdent leur laine ; leur poil devient roide, court et lisse. Un phénomène contraire se produit quand une espèce du genre *ovis* est transportée des tropiques dans nos climats ; dès la première génération on voit le poil s'affiner, se presser, s'allonger, s'onduler. Dans nos climats, quand le porc redevient sauvage, on voit aussi, entre ses soies clair-semées, se presser un duvet fin et abondant. Le docteur Roulin rapporte qu'au Pérou les jeunes poussins sortent à peu près nus de leurs coquilles et restent tels, de sorte que les poules de cette région sont nues. Nous ne refusons pas de voir là une condition de milieu, puisque Roulin rapporte, comme l'ayant vu plusieurs fois, la perte des plumes se faire progressivement, à chaque génération, sur les individus nouveaux que l'on importe d'Europe (bien qu'il y eût lieu de tenir compte du croisement avec ceux déjà modifiés) ; mais si c'était là une influence seulement thermométrique, pourquoi ne retrouverions-nous pas des poulets nus dans les autres régions tropicales? En Égypte, où il fait bien aussi chaud qu'au Pérou, et où l'on élève des poulets depuis un temps immémorial? Au Sénégal, etc.? Le chien turc, que l'on dit être originaire de Guinée, est également nu. Le docteur Roulin a vu aussi, au Pérou, naître des veaux nus ; mais on ne les élève pas, parce qu'ils sont peu robustes. Cependant la plupart des animaux des tropiques restent vêtus, mais le pelage est plus court et plus sec. On pourrait voir dans cette alopécie une anomalie, une monstruosité qui, sous les tropiques, n'étant pas inconciliable avec l'existence, s'est perpétuée par hérédité. Quoi qu'il en soit, le chien de Guinée, transporté (ou

ne sait quand ni comment) à Constantinople, où il jouit d'une immense fécondité, n'y a pas encore repris son poil.

Le retour à l'état sauvage n'est possible que si les facultés nécessaires pour pourvoir à la subsistance, à la défense, à la fuite, viennent à se développer. C'est pourquoi, toutes les fois que ce retour a lieu, nous pouvons admirer aussi la réapparition de ces conditions de l'existence; les défenses naturelles se perfectionnent par la sélection; sous l'influence d'une promiscuité jamais entravée, la robe devient uniforme, les caractères propres à l'espèce se resserrent. Le chien perd l'aboiement, il ne conserve que le glapissement et le hurlement; le chat, quoique encore en domesticité, perd le miaulement au Pérou (Roulin). Chez le porc redevenu sauvage, la physionomie a repris du caractère, les os de la face se sont raccourcis, la tête s'est élevée. Chez lui et chez le chien, l'oreille, sans cesse en exercice, s'est relevée. Enfin, une modification remarquable a été signalée par le docteur Turck, et reconnue par I. Geoffroy Saint-Hilaire, chez les truites acclimatées dans les étangs : « elles se sont effilées, et la tête s'est notablement allongée. »

Acclimatation. Nous avons pu examiner de près, grâce à la bienveillante obligeance de son directeur, les résultats du Jardin d'acclimatation. Il opère principalement sur des espèces déjà désignées par nos connaissances antérieures comme présentant des chances de succès, et presque exclusivement sur des espèces tirées de climats plus chauds que le nôtre.

On est d'abord frappé de l'aptitude d'un grand nombre de ces individualités à supporter le froid de notre climat. On fait très-peu de dépense de combustible au jardin du bois de Boulogne, et seulement pour les oiseaux tropicaux ; l'expérience a appris qu'on s'en trouve mieux. Plusieurs de ces animaux des tropiques ou des régions voisines semblent braver avec plaisir nos frimas. Un zèbre dauw de l'Afrique se couche stoïquement sur la neige sans paraître en être incommodé ; un tapir de la Guyane se plaît à traverser à la nage, par 0°, la petite rivière du jardin, pendant que les canards, ses compatriotes (*A. autumnalis*), y barbotent. Les agoutis, malgré la neige, abandonnent leurs petites cases pour le libre parcours de leur parc. Sans aucun inconvénient, un coq caraïbe de la Guadeloupe persévère, depuis deux hivers, à coucher perché sur les arbres, affrontant toutes les intempéries; et avec une superbe indifférence, les casoars de l'Australie reçoivent et portent longtemps sur leur chaud plumage une épaisse couche de neige ou de givre!

Ces faits prouvent que le froid modéré de nos climats peut être surmonté par l'organisme des individus adultes, au moins pendant deux ou trois ans, puisque l'existence du jardin ne remonte pas plus haut. Cela est encourageant : c'est un premier pas ; il en reste beaucoup à faire. Il faut 1° que les animaux retrouvent le désir de s'accoupler ; 2° que cet accouplement soit fécond ; 3° que la mère veuille soigner sa progéniture ; 4° que ses nouveau-nés, si sensibles au froid et dont l'existence est si fragile, surmontent ces premières et difficiles épreuves ; 5° il faut que cette génération nouvelle arrive à l'âge de reproduction avec assez de vigueur pour parcourir elle-même toutes les phases que nous venons d'indiquer. A ce point, l'acclimatement pourra être présumé ; il ne sera pas encore acquis. Un étiolement chronique peut s'emparer de cette descendance et l'anéantir en quelques générations. Nous en avons cité de nombreux exemples dans l'espèce humaine. Plusieurs de nos animaux domestiques eux-mêmes, transportés en Algérie ou dans nos colonies, ont offert des faits analogues. Le jardin du bois de Boulogne est donc bien loin d'avoir parcouru toutes les étapes de l'acclimatation,

et son honorable directeur est le premier à en convenir. Mais enfin, il en a déjà parcouru quelques-unes avec succès. Non-seulement beaucoup d'animaux ont supporté gaillardement une, deux ou trois années, mais beaucoup, le plus grand nombre de ceux qui ont pu être appareillés, se sont accouplés, et ont reproduit (Yaks, Zèbres, Hémione, Chevaux exotiques, Antilope nilgaut, Gazelle dorcas; Cerf d'Aristote et Cerf cochon, de l'Inde; Cerf de Virginie, Axis, Lama, Guanaco, Alpaca, les Kangurous, Agoutis, Acouchis, Manicous et Tatous). Beaucoup se sont reproduits plusieurs fois, et quelquefois deux ou trois générations, comme les Lamas, les Hémiones, etc. (tant au Muséum qu'au Jardin). La plupart des oiseaux ont aussi prouvé leur fécondité (Lophophores, Faisans de Cuvier, Mélanotes, Casoars, Cygnes noirs, Canards de la Caroline, — de Chine, — de Bahama), mais jusqu'à ce jour tous leurs petits ont succombé!

Conclusion et avenir de l'acclimatation. La carrière a été heureusement ouverte par I. G. Saint-Hilaire; l'art de l'acclimatation, éclairé par les sciences biologiques, est inauguré. Nous avouons ne rien comprendre au dénigrement de parti pris de quelques-uns : il nous paraît certainement plus fâcheux et plus déraisonnable que l'enthousiasme de quelques autres. Les premières œuvres de la mécanique, de la métallurgie, de la chirurgie, de la médecine ont été aussi, comme celles de la domestication et de l'acclimatement, toutes spontanées, résultant aussi d'une sélection cinquante fois ou cent fois séculaire qui faisait surgir une œuvre viable d'un océan d'essais et d'efforts infructueux. Cependant, quand les sciences physiques et chimiques, — je dirai même biologiques, — se sont emparées de la direction de ces arts, nous les avons vues, nous les voyons tous les jours étonner le monde par leurs progrès! Au nom de quel *à priori* quelques-uns font-ils défense aux sciences de la vie de prendre sous leur direction l'art de l'acclimatation et de la domestication? Nient-ils que cet art existe? Soutiennent-ils qu'il n'y a ni plantes ni animaux déjà domestiqués? Dieu lui-même a-t-il planté la vigne en Gaule et les pêchers à Montreuil? A-t-il créé tout domestiqués et tout acclimatés nos chiens, nos chats, nos chevaux et nos ruminants, pour qu'ils nous puissent suivre d'un cercle polaire à l'autre? Et si l'on ne peut nier que quelque chose ait été obtenu, au nom de quelle autorité déclarerait-on qu'il n'y a plus rien à obtenir?

Pour nous qui n'avons pas montré de fanatisme en faveur de l'acclimatement, qui avons interrogé les faits du passé et du présent sans parti pris, il nous a paru que nos ancêtres, parce qu'ils nous ont beaucoup donné, *nous ont aussi beaucoup* appris; qu'il n'y a plus qu'à coordonner cet enseignement avec la méthode et les données journalières de la science moderne pour fonder l'art de domestiquer, d'acclimater, de modifier au gré de nos désirs l'organisme animal. Il est certain que l'homme a créé le chien, probablement le froment, et maintes autres prétendues variétés domestiques qui méritent au moins le nom d'espèces; il a créé le mulet, le léproïde et déjà un grand nombre d'autres hybrides dont un bon nombre sont indéfiniment féconds. Il a rendu si mobiles les organismes domestiques que l'art anglais se charge, en un nombre déterminé de générations, de créer un type de pigeon conforme à la fantaisie d'un demandeur! Qui ne voit que c'est là le commencement d'un art immense, dont l'acclimatation ne sera qu'un petit chapitre, l'art de créer et d'adapter à nos besoins, à nos goûts, à notre domicile, la substance vivante des deux règnes. Seulement, dans l'état d'enfance où est cet art, nous croyons qu'il faut suivre de près les enseignements du passé, qu'on a toutes chances de vaincre les difficultés qui surgiront en procédant par petit accli-

matement, en s'appliquant à mobiliser les caractères spécifiques si tranchés, si tenaces des types sauvages, soit par la domestication, soit par une sélection attentive à profiter de tous les hasards, soit enfin par les croisements ; — que tous ces moyens ne doivent pas seulement être appliqués aux individus ou à leurs héritiers immédiats, mais à une longue descendance. C'est seulement quand une espèce, par une sélection prolongée, se trouve solidement adaptée à un climat intermédiaire, qu'on peut lui faire franchir une nouvelle distance, dont la pratique apprendra la grandeur variable pour chaque espèce.

Les jardins d'acclimatation d'Alger, de Marseille, de Bordeaux, de Lyon, etc., seront des étapes par lesquelles les espèces délicates (Tapia, Autruche, Agami, Antilopes, Gazelles, etc.) pourront être progressivement amenées jusqu'au bois de Boulogne. Nous craindrions seulement, si les essais actuels étaient trop pressés de se produire, qu'ils ne tinssent pas assez compte des enseignements si concordants de l'histoire ; et que voulant franchir de suite de trop grandes étapes, ils n'arrivassent, par cette grande hâte, à une descendance sans résistance, maladive et peu profitable.

Mais ces difficultés sont accidentelles et temporaires ; elles sont bien moindres que celles dont les acclimatements connus ont déjà triomphé, par un peu de hasard et par un temps immense. L'art, inspiré par la science, surprend aujourd'hui les secrets de ces triomphes ; il supprimera le hasard, il abrégera les temps !

Alors, comme la matière brute nous est déjà soumise, nous sera soumise aussi la substance vivante ! BERTILLON.

NOTA. Dans un sujet si controversé, l'auteur de ce travail a cru devoir s'éclairer non-seulement par la lecture des auteurs, mais aussi par les communications orales de quelques savants d'opinions fort différentes, mais ayant une expérience personnelle ou des connaissances spéciales quoiqu'ils n'aient pas écrit particulièrement sur le sujet : tels que ses confrères, MM. Michel Lévy, Broca, Simonot, Martin de Moussy; et ses collègues de la Société d'Anthropologie, M. Rameau, et M. Chavée pour les origines âryennes. Enfin M. Rufz de Lavison et M. Pruner-Bey, en prenant la peine de joindre à leurs précieuses communications orales des lettres et des manuscrits, ont permis à l'auteur de profiter de leur longue expérience ; il les en remercie.

BIBLIOGRAPHIE. On n'énumérera ici qu'un très-petit nombre des ouvrages consultés, ceux qui, par la généralité de leur objet, se rapportent à la question *générale* ici traitée. Au contraire, tous ceux qui ont pour sujet une localité déterminée, telle que la Martinique (Rufz de Lavoison), l'Égypte (Pruner-Bey), le Canada (Rameau), l'Algérie (Perier, etc., etc.), Colombie et Pérou (Dr Roulin, etc.) etc., etc. ; bien que longuement consultés, trouveront leur place légitime aux divers articles de géographie.

HIPPOCRATE. *Des airs, des eaux et des lieux*, trad. de Littré, t. IIe, — TENNANT (J.). *Physical Enquiries, discovering the Mode of Translation in the Constitutions of Northern Inhabitants on going to Southern Climates*, etc., London, 1742, in-8. — BERTHELOT (S.). *Considérations sur l'acclimatement et la domestication des animaux et des végétaux*. Paris, 1844, in-8. — AUBERT-ROCHE. *Essai sur l'acclimatement des Européens dans les pays chauds*. In *Annales d'hygiène*, 1844, t. XXXI et XXXII). — PERRIN. *De l'acclimatement et des modifications diverses qu'il peut imprimer à la santé*. Thèse. Paris, 1845, in-4. — BOUDIN (Ch.). *Rech. sur l'acclimatement des races humaines sur différents points du globe*. In *Ann. d'hyg. publ.* 1860, 2e sér. t. XIII, p. 310. — Le même. *Du non-cosmopolitisme des races humaines*. In *Mémoires de la Société d'Anthropologie*, t. Ier, 1862, p. 93. — NOTT. *Acclimatation*. In *Indigenous Races of the Earth.*, by C. J. Nott and Gliddon. Philad. 1857, in-8. — IS. GEOFFROY SAINT-HILAIRE. *Acclimatation et domestication*. 1 vol., in-8, 4e édit. Paris, 1861. — MARTINS (R.). *On the Influence of Tropical Climates in Production of the Acute Endemic Diseases of Europeans*. 2e édit. London, 1862. — AITKEN (W.). *The Science and Practice of Medicine.*, t. II, p. 1034. Lond. 1863. — Voy. en outre les *Géographies médicales* de Boudin, Murhry, Hirsch, les *Bulletins de la Société d'Acclimatation* et les *Bulletins* et les *Mémoires de la Société d'Anthropologie*. B.

ACCOMMODATION. Le mot *accommodation*, appliqué à l'une des facultés de l'organe de la vue, est nouveau dans la science. Il a pour synonyme ou équivalent

le terme *adaptation* et pour objet d'exprimer l'idée suivante : Faculté qu'a l'œil de percevoir des images nettes aux distances les plus variables, c'est-à-dire depuis une distance moyenne de trois à quatre pouces jusqu'à l'horizon lui-même.

On verra à l'article VISION qu'au point de vue du principe optique de sa construction, l'œil peut être parfaitement assimilé à la chambre obscure (*camera obscura*) de nos cabinets de physique, ou à une lentille collective donnant, sur un écran situé à une distance égale à la longueur focale de la lentille, les images renversées des objets extérieurs. Or, on sait qu'à mesure qu'un objet, premièrement situé à l'horizon, se rapproche d'une lentille, l'image fournie par cet appareil est renvoyée de plus en plus loin en arrière de son premier emplacement.

Dans l'œil, pour passer de la vision nette des objets situés à l'horizon, ou qui envoient vers l'œil des rayons parallèles, à ceux qui sont rapprochés de nous et nous envoient des faisceaux plus ou moins divergents, il faut donc que l'écran rétinien recule, ou que la puissance focale de l'appareil réfringent antérieur augmente, dans des proportions déterminées. C'est en ces termes que la question s'est posée devant les physiciens; car ce sont eux qui, les premiers en possession du mécanisme de la vision sous le rapport de la réfraction de la lumière, se sont aussi les premiers préoccupés de ce desideratum du problème à résoudre.

Historique et discussion des anciennes opinions. Les deux alternatives que nous venons d'énoncer ont été également les deux premières hypothèses proposées pour résoudre le point en question.

Mouvement en avant du cristallin. Keppler, le premier auteur d'une théorie véritable de la réfraction dans l'œil, était d'opinion que pour procurer l'ajustement, l'œil était allongé et raccourci par l'action du ligament ciliaire, lequel éloignait ou rapprochait le cristallin de la rétine ; mais la difficulté ou plutôt l'impossibilité de démontrer objectivement cette action laissa bientôt le champ libre à de nouvelles opinions. Parmi elles nous citerons, pour mémoire, l'idée de Jacobsen qui détermine le déplacement du cristallin en avant, pour la vision des objets voisins, par le passage de l'humeur aqueuse en arrière de lui. Disons vite qu'aucun fait d'observation anatomique n'a jamais légitimé cette façon de voir, non plus que celle de Keppler. L'incompressibilité des liquides ne permettait pas, en effet, le mouvement en avant des cristallins, sans qu'on trouvât un déversoir pour l'humeur aqueuse.

Descartes, dans sa dioptrique, suppose que la lentille cristalline change de forme par le pouvoir musculaire de ses propres fibres. Dans le *Traité de l'Homme*, il attribue cette modification aux *filets noirs*, venant de la choroïde, qui embrassent tout autour l'humeur cristalline. (Trouessart, *Recherches sur quelques phénomènes de la vision*. Brest, 1854.) Nous verrons plus loin que cette seconde et si ancienne hypothèse, exprimée il y a plus de deux cents ans par le grand philosophe, se trouve être la formule presque absolument exacte de la solution dont nous exposons en ce moment le développement historique et logique.

Rôle des muscles extérieurs. Le changement de distance relative entre le cristallin et la rétine, comme base de la faculté accommodatrice, était susceptible d'une autre explication. La variation de la longueur de l'axe antéro-postérieur de l'œil pouvait être attribuée à l'action des muscles extrinsèques qui enveloppent le globe et le meuvent. Cette hypothèse a en effet assez longtemps tenu les esprits en suspens. Les uns (Rohault, Treviranus, etc.) ont voulu que l'œil fût raccourci, aplati, son axe antéro-postérieur diminué, pour la vision au loin, par l'action des

muscles droits. Les autres (Boërrhave, Olbers, Home, Ramsden, etc.) attribuaient, au contraire, l'action opposée aux mêmes muscles et les chargeaient de l'allongement du globe pour la vision rapprochée.

Nous allons faire voir que ces deux opinions contradictoires ne sont pas plus l'une que l'autre acceptables pour la solution du problème proposé.

Premièrement, la correspondance, nécessaire *à priori*, entre le tableau hémisphérique de la perspective avec le tableau hémisphérique inverse dessiné sur la rétine, exige la conservation de cette forme régulière de l'organe, aussi bien pendant l'adaptation de la vue aux rayons parallèles qu'aux rayons plus ou moins divergents. Or, cette constance de la forme sphérique serait troublée si, pour les nécessités de l'adaptation, le globe devait s'allonger ou se raccourcir.

Secondement, il n'existe point de muscles qui soient disposés autour de l'organe de façon à *l'allonger régulièrement*. Nous avons démontré, après Bonnet il est vrai, que le globe oculaire est librement suspendu entre les muscles droits et obliques entre lesquels la réaction de son contenu semi-fluide le tient en équilibre. Si l'un de ces muscles vient à se raccourcir, il est nécessaire à la conservation de la forme régulière de la surface sensible que ses antagonistes se relâchent proportionnellement. Nous avons fait voir de plus que toute rupture d'équilibre entre les puissances motrices de l'œil, de nature à influer sur la forme de l'organe, avait pour unique effet d'augmenter la réaction du liquide intérieur, réaction qui s'exerce alors, de façon irrégulière, sur les parties du globe les moins résistantes, et ne peut déterminer qu'un excès de courbure anormale des régions antérieures ou bien une ectasie des membranes profondes, soit enfin les deux effets simultanément.

Or, ces effets *pathologiques* irréguliers ne sauraient concorder simultanément avec un objet physiologique régulier. Ajoutons que les uns et les autres exigent à la fois le concours et des muscles droits et des muscles obliques; car, à cet égard, ces deux groupes sont exactement antagonistes l'un de l'autre : l'excès d'action de l'un d'eux ayant pour mesure la réaction égale de l'autre groupe. Il n'y a donc point possibilité d'attendre d'aucun des groupes de muscles disposés autour de l'œil une action régulière d'allongement ou de raccourcissement du globe. L'excès de tension des uns sur les autres ne peut produire que des déformations pathologiques irrégulières. L'étude de leur jeu démontre la nécessaire existence entre eux d'un perpétuel et constant équilibre de pression. Les lois de la vision physiologique ne peuvent donc admettre parmi elles l'hypothèse d'un allongement du globe, pour la vision rapprochée, par l'action des muscles extérieurs.

Mais l'observation pathologique vient changer ces présomptions en certitude. On doit au professeur Graefe, de Berlin, les remarques suivantes : Dans un cas de paralysie complète des muscles extérieurs de l'œil, Graefe a constaté la persistance, la conservation de la faculté accommodatrice. Inversement, ce savant a encore observé, et cette observation se répète tous les jours, que l'instillation d'une solution forte d'atropine, qui laisse parfaitement intacts les muscles extrinsèques de l'œil, paralyse complétement le pouvoir accommodatif.

Nous pouvons ajouter aujourd'hui que, par une influence contraire, nous voyons chaque jour aussi l'effet inverse produit par le nouvel agent thérapeutique connu sous le nom de *fève de Calabar*. Cet agent, antagoniste de la belladone, accroît le pouvoir accommodatif non moins nettement que celle-ci le paralyse, et cela sans toucher plus qu'elle au jeu des muscles extérieurs du globe. Il n'est plus, après cela, possible d'attribuer aux muscles extrinsèques de l'œil aucune action directe sur l'accommodation.

Si ce n'est pas par leur changement de distance relative que les rapports de l'appareil dioptrique et de l'écran se voient changés, ce ne peut donc être que par une modification survenue dans la forme ou la courbure des surfaces des milieux réfringents, à savoir, de la cornée ou du cristallin, ou de tous les deux à la fois.

Telle est la question que nous avons à examiner.

Un mot cependant sur une théorie intercurrente, pourrions-nous dire, qui a pris, pendant un certain temps, une place entre ces deux alternatives.

Rôle de l'Iris. On sait qu'entre la cornée et le cristallin est suspendue une membrane opaque (iris), percée en son centre d'un orifice circulaire variable de grandeur, lequel a pour objet et effet premiers de régler la quantité de lumière compatible avec la sensibilité de la rétine. On sait encore qu'à intensité lumineuse égale la pupille, cercle vide percé dans cette membrane, se resserre avec le rapprochement des objets sur lesquels se fixe l'attention ou se dilate lors de leur éloignement. Le rapprochement a dû être prompt entre ce fait d'observation et les exigences de l'accommodation. On a dû se demander, dès les premières études sur cet objet, si l'iris, par sa contraction ou sa dilatation alternatives, n'était point l'organe préposé à la fonction accomodatrice. Si oui, son action eût été, de toute évidence, de restreindre la surface des milieux réfringents à sa région centrale, en éliminant les rayons périphériques pour la vision de près, et de les laisser passer, au contraire, pour rendre possible la vision distante.

Ce rôle de la pupille semblait, au premier aperçu, d'accord avec ce que l'on voit faire aux constructeurs de lunettes et télescopes pour remédier aux cercles de diffusion produits par l'aberration de courbure des lentilles.

Il y avait là, cependant, une pétition de principe. Le rôle attribué à l'iris dans l'accommodation, par cette théorie, se fondait sur le mécanisme de la production des cercles de diffusion dans les lentilles minérales affectées d'aberration de courbure. Dans ces lentilles, les rayons marginaux vont former foyer plus près de la lentille que les rayons centraux ; et cette différence est d'autant plus grande relativement que l'objet est plus rapproché, ou les rayons marginaux relativement plus divergents. Or, l'accommodation aurait précisément pour objet, étant confiée à l'iris, d'intercepter les rayons qui iraient former foyer, non pas le plus près, mais le plus loin de la lentille ; ce sont donc, dans cette théorie, les rayons centraux que l'iris devrait arrêter dans leur marche.

Cette contradiction ne pouvait échapper aux physiciens distingués qui ont émis cette opinion ou qui y ont adhéré; aussi ont-ils été obligés d'apporter, dans le mécanisme de la réfraction par la lentille cristalline, une modification radicale. Lui supposant toujours cette imperfection connue sous le nom d'aberration de sphéricité qui expliquait, suivant eux, la présence de l'iris, ils ont renversé le sens de cette aberration et admis que, dans le cristallin, inversement à ce qui se passe dans les lentilles minérales, c'étaient les rayons marginaux qui devaient se rencontrer le plus loin et les rayons centraux le plus près de la lentille. Ainsi « Treviranus a cherché à démontrer mathématiquement qu'une lentille dans laquelle (comme dans le cristallin) la densité croît de la périphérie au centre, suivant une certaine progression, peut avoir une distance focale invariable, pourvu qu'un diaphragme, à orifice variable, change le rapport des rayons marginaux aux rayons centraux, d'après une loi qu'il fait connaître. L'hypothèse de M. Pouillet est peu différente. Il regarde le cristallin comme une lentille à un nombre infini de foyers différents. Les faisceaux lumineux *centraux* convergent *plus près*, les faisceaux *marginaux plus loin*. La contraction de la pupille, arrêtant ces derniers, accommode l'œil

aux petites distances; sa dilatation permettant d'admettre les rayons marginaux qui concourent plus loin, produit l'ajustement qui convient aux grandes distances. » (Trouessart, *loco citato*.)

Nous ne pousserons pas plus loin la discussion de ces théories évidemment basées sur la seule induction. Aucune mesure directe de la progression des pouvoirs réfringents des couches innombrables du cristallin ne leur donne une assiette un peu assurée. Elles sont d'ailleurs absolument renversées par l'observation des faits; et ceux que nous allons citer ne laissent aucune place au doute.

Et d'abord, la dilatation ou la contraction de l'ouverture iridienne servent si peu à l'ajustement de l'œil, — en ce qui concerne l'accommodation, — que l'on voit, dans des circonstances différentes à la vérité, de très-loin et de très-près avec la même ouverture pupillaire. Ainsi, fixez un objet très-rapproché, mais peu éclairé, pour la vision duquel il nous faut user de toute la lumière disponible, votre pupille est relativement large, dilatée. Après cette épreuve, ouvrez les fenêtres et regardez avec attention au loin, mais par une belle et vive lumière, la pupille devient plus ou moins resserrée.

Second fait: Découpez dans une carte un trou de 2,5 millim. par exemple de diamètre et placez cette pupille artificielle et constante devant l'œil; vous pourrez avec elle voir aux distances les plus variables, et, dans cet exercice, vous sentirez cependant toujours en vous le témoignage de l'acte accommodatif; et cependant les rayons marginaux ont, tout le temps, été interceptés.

Mais la preuve la plus irréfutable de la nullité du rôle de l'iris dans l'accommodation même est dans le cas remarquable d'aniridie par cause traumatique observée par Graefe. Chez un malade auquel, à la suite d'une opération, il avait enlevé *tout l'iris*, après la cicatrisation, le pouvoir accommodatif était tout entier conservé; ajoutons que l'instillation d'une forte solution d'atropine le paralysait complétement. Ruete et Follin ont observé chacun un cas analogue.

D'après ces considérations, nous sommes évidemment obligé d'éliminer l'action de l'iris du nombre des puissances qui peuvent présider à l'acte de l'ajustement de l'œil aux différentes distances.

Ayant épuisé la série des hypothèses par lesquelles eût pu s'expliquer l'augmentation absolue de la distance du cristallin à la rétine, nécessaire à la conservation sur cette membrane du foyer des rayons réfractés, quand l'objet de l'attention se rapproche de l'horizon vers l'œil, il y a lieu de s'occuper de la seconde alternative, à savoir: du changement de longueur focale principale de l'appareil dioptrique antérieur propre à produire le même effet, si l'on suppose invariable la distance de l'écran (rétine) à la lentille. Étudions, à ce point de vue, l'appareil dioptrique. Il se compose, d'avant en arrière, de quatre parties: 1° la cornée, 2° l'humeur aqueuse, 3° le cristallin, 4° le corps vitré. Chacun de ces éléments a été l'objet de diverses suppositions relativement aux variations qu'ils peuvent subir, et dont l'effet eût été de rapprocher le point de concours des rayons réfractés lorsque augmente la divergence des rayons incidents.

Rôle de la cornée. D'après des enseignements, peut-être discutables, apportés par la pathologie, plusieurs physiologistes ont cru, malgré des expériences anciennes et décisives, que la cornée pouvait, par l'augmentation physiologique de sa courbure pendant la convergence binoculaire, ajouter au pouvoir réfringent de l'appareil dioptrique de l'œil, et produire, par cette variation, le raccourcissement de sa longueur focale. Pour faire justice de cette idée, qu'il nous suffise de rappeler les travaux de Young et de de Haldat. Observant, au moyen d'une lunette micromé-

trique d'une grande exactitude, l'image virtuelle d'un objet de grandeur convenable, réfléchie par la cornée d'un sujet en observation, pendant les états accommodatifs les plus variés, Young a toujours trouvé cette image invariable de grandeur. Les expériences plus récentes de Cramer et de Helmholtz ont confirmé absolument ces premiers résultats. Plus tard, de Haldat emprisonna la cornée entre l'humeur aqueuse d'une part, et de l'autre une couche d'eau contenue dans un tube terminé, à son extrémité fermée, par un verre à surfaces parallèles et de convexité calquée sur celle de la cornée; par là il annula l'influence de cette surface qui pouvait, étant comprise entre deux milieux de pouvoirs réfringents égaux, affecter toutes les variations possibles de forme, sans influer sur la longueur focale du système. Dans cette situation, et malgré l'annulation de la cornée, le sujet put voir à toutes distances et sentir en lui-même l'accomplissement de l'acte accommodatif.

Aucune expérience, aucun fait n'existent dans la science qui puissent affaiblir la valeur des précédents. Il faut donc éliminer la cornée du nombre des agents possibles de l'accommodation.

Rôle de l'humeur aqueuse. L'humeur aqueuse, liquide tout à fait homogène dans sa constitution, ne peut tirer son influence que de la forme des surfaces qui le limitent : il n'y a donc pas à s'arrêter sur son rôle possible en cette circonstance.

Rôle du corps vitré. Nous voici arrivés, par élimination successive, à interroger dans leur fonctionnement le cristallin et le corps vitré. Nous les plaçons l'un à côté de l'autre, quoique le dernier de ces organes n'ait à cet égard donné lieu qu'à bien peu de discussions. Vallée est le seul, à notre connaissance du moins, qui ait mis en cause l'influence du corps vitré. Ce savant a supposé que l'humeur vitrée croît rapidement en pouvoir réfringent du cristallin à la rétine. Entre autres effets de cette influence dispersive du corps vitré, effets que nous n'avons pas à discuter ici, l'habile mathématicien avait cru pouvoir admettre une action de concours sur l'accommodation; mais comme il lui fallait en même temps faire intervenir des variations proportionnelles dans la courbure de la cornée, la longueur de l'œil, la position du cristallin, etc., etc., nous ne nous arrêterons pas davantage sur la part incertaine faite par ce physicien au corps vitré.

Nous voici donc en présence du dernier agent auquel on puisse supposer confié le pouvoir de l'adaptation, du seul organe échappé à notre analyse, en présence du cristallin.

Rôle du cristallin. La première discussion sérieuse élevée sur ce point de science a été soulevée en 1800 par Young et Hunter. Young reprit l'idée de Descartes sur l'ajustement de l'œil par la contraction des fibres propres du cristallin. Mais, ne pouvant démontrer le mécanisme suivi dans cet acte hypothétique, il n'apporta à l'appui de son sentiment que la méthode logique d'élimination qui nous a servi, dans les pages qui précèdent, à exclure successivement de cet acte toutes les autres parties constituantes de l'organe. Les preuves directes et objectives manquaient en effet; car il n'était pas possible de démontrer de son temps l'existence de ces fibres musculaires; par contre, on a pu depuis, démontrer objectivement que ces fibres propres n'existent pas.

Tel est le résumé historique que l'on peut faire des travaux anciens sur cette grave question de l'accommodation. Aucun agent autre que le cristallin ne saurait en être rationnellement chargé; mais il est impossible encore, au point de cette histoire où nous sommes parvenus, d'assigner à cette action un mécanisme un peu assuré, ni même peut-être de démontrer objectivement son existence. La question

est tellement environnée d'obscurités que, si convaincu qu'il soit de l'action en cette circonstance du cristallin, Young avoue qu'ayant observé des opérés de cataracte, il a reconnu chez eux la conservation d'une partie de leur faculté d'accommodation. Observation dans laquelle il est aujourd'hui reconnu qu'il avait, contre lui-même, commis une erreur.

Dix-neuvième siècle. Opinions des Physiciens. Entre l'époque dont nous venons de parler et les travaux de l'école actuelle, nous trouvons un laps de quelque cinquante années où le doute philosophique s'est donné pleine carrière. Livrés à eux-mêmes par la pénurie des données anatomiques et physiologiques, les physiciens, impatients de la difficulté, ont cru pouvoir mettre en doute la nécessité même de la fonction d'adaptation ou d'ajustement de l'œil aux distances. Au premier rang, parmi eux, nous citerons l'illustre Sturm. Se fondant sur les résultats des mensurations les plus dignes de confiance des rayons de courbure des surfaces de séparation des milieux de l'œil (en particulier celles de Chossat et de Krause), Sturm se considère comme autorisé à ne point regarder ces surfaces comme étant de révolution, ni même symétriques autour de leur axe commun. Il envisage donc le faisceau qui pénètre dans l'œil comme n'étant point homocentrique, dans son point de concours après la réfraction. Au lieu d'un centre, au lieu d'une surface caustique appartenant aux surfaces de révolution, il montre le faisceau réfracté enveloppé par une surface gauche à deux nappes, dont les directrices sont, d'une part (du côté de la pointe du faisceau), deux lignes droites non situées dans le même plan, et, du côté de la surface de pénétration, le cercle étroit de l'ouverture diaphragmatique. Entre les deux droites est un espace qui répond au maximum de concentration des rayons réfractés et que Sturm dénomme *l'intervalle focal*. (Voir, pour plus de détails le mot : ASTIGMATISME.)

L'existence de cet intervalle focal a paru à Sturm une solution du problème de l'ajustement aux distances : La vision est nette, dit l'éminent analyste, tant que la rétine coupe cet intervalle focal, et les données de la question montrent, ajoute-t-il, qu'entre les limites de la vue distincte la rétine rencontre en effet ledit intervalle focal. A cette brillante théorie, digne assurément de remplacer les enseignements de la physiologie, si ceux-ci étaient de création humaine, nous devons objecter les faits suivants : Premièrement : Si l'orifice d'entrée des faisceaux lumineux dans l'œil permet de les comparer aux faisceaux qui pénètrent à travers des surfaces réfringentes par une zone voisine de leur axe commun, il est téméraire cependant de les assimiler, dans leur marche entière, aux faisceaux très-voisins de l'axe et que considère l'analyse différentielle. La zone à laquelle s'appliquent les premières hypothèses qui servent de base au calcul est nécessairement petite, elle ne peut comporter qu'un petit nombre de degrés autour de l'axe. L'œil, au contraire, donne des images nettes dans une zone qui embrasse à très-peu près les 180° de la demi-sphère. Les géomètres sont loin d'admettre que leurs bases de calcul puissent s'étendre jusque-là ! Secondement : Existe-il des faits d'observation ou d'expérience qui permettent de reconnaître la forme assignée par Sturm à son faisceau réfracté ? Oui ; mais, destinée singulière de ces savants calculs, ces faits uniques correspondent à ces seuls cas où l'asymétrie des différents méridiens de l'œil est extrêmement prononcée, véritablement pathologique (l'astigmatisme), ou bien à des yeux *privés de cristallin*. De sorte que cette belle théorie, créée pour démontrer que l'ajustement de l'œil peut avoir lieu indépendamment du cristallin, ne se vérifie elle-même de façon saisissable, que lors de l'absence de ce même cristallin. Mais, pour l'honneur des mathématiques, disons

en passant qu'elle se vérifie alors d'une manière éclatante. Elle va même nous servir, sous cette forme, à démontrer tout à l'heure que, sans cristallin, il n'y a plus réellement d'adaptation.

Sturm n'est pas le seul géomètre qui ait cru pouvoir, dans l'explication des phénomènes de la vision, se passer de la fonction accommodatrice. Des expériences en apparence concluantes d'un physiologiste digne de toute confiance ont paru, pendant un temps, autoriser cette opinion. Nous voulons parler ici des travaux de de Haldat. Ce physicien a constaté (nous combattrons plus loin, par d'autres expériences qui nous sont propres, les résultats annoncés par ce savant) que le cristallin, dans l'air aussi bien que dans le corps vitré, donnait, *à une même distance focale conjuguée*, des images nettes des objets placés aux distances les plus différentes, propriétés, ajoute-t-il, que l'on rencontre dans toutes les lentilles à très-court foyer. Telle est encore aujourd'hui l'opinion d'un grand nombre, non de physiologistes, mais de physiciens. Cette remarque nous justifiera d'entrer dans d'aussi longs détails.

Il existe bien réellement une faculté d'accommodation. Parlons donc maintenant des faits nombreux qui ne permettent pas de mettre en doute l'existence de cette faculté : ce sera le préambule naturel pour la démonstration objective de son incontestable réalité. Citons d'abord l'expérience classique des deux épingles de Porterfield, souvent discutée, quelquefois mal analysée, et à l'éloquence de laquelle les yeux défectueux ont pu seuls échapper. Dans cette expérience, on pique à une distance de cinquante centimètres environ, sur une règle, deux épingles en parallélisme. On place l'œil à quatre ou cinq pouces de la première, et on regarde dans leur alignement. Eh bien ! il est manifestement impossible de voir nettement l'une et l'autre, à la fois. Quand la plus éloignée est vue distinctement, l'autre est confuse ; et si l'on veut voir celle-ci avec netteté, c'est la première qui, à son tour, devient trouble et l'on éprouve, de façon non douteuse, une certaine tension active dans l'œil pour passer de la première à la seconde.

L'application du procédé optométrique de Scheiner (*Voy.* OPTOMÈTRES) conduit plus nettement encore à la même conclusion. Tout œil, entre deux distances données et qui lui sont propres, distingue nettement un objet donné, de petites dimensions, une épingle, par exemple. Or, si l'on place devant cet œil l'optomètre de Scheiner (une carte percée de deux trous très-fins d'épingle, séparés par un intervalle un peu inférieur au diamètre de la pupille, $2^{mm},5$, par exemple), le sujet verra distinctement l'épingle objet de son attention, et la verra *simple* ou *unique*, tant qu'elle sera maintenue entre les limites que nous venons de dire. Mais vient-on à dépasser ces limites, c'est-à-dire à porter l'épingle *en deçà* de la limite rapprochée, ou *au delà* de la limite distante, aussitôt l'épingle visée paraît *double* et très-nettement double. On observe de plus qu'en l'éloignant desdites limites, la distance des doubles images s'accroît proportionnellement. Il suit de là, très-évidemment, que tant que l'épingle est comprise entre les limites ci-dessus définies, l'œil change son état de réfraction avec la position de l'épingle ; mais qu'au delà ou en deçà des limites, il devient un appareil optique fixe, assimilable à une lentille collective de longueur focale constante.

Faits nouveaux à l'appui de la nécessité de l'existence dans l'œil d'un appareil d'accommodation. Quelque précis que soient les renseignements apportés par ces faits physiologiques, ils se trouvent, dans l'esprit de quelques physiciens, tenus encore en échec par les expériences citées plus haut et dues à notre distingué compatriote de Haldat. Or, ces expériences, nous avons cru devoir les reprendre : nous les avons répétées un grand nombre de fois, et en les variant quant à leur procédé

d'exécution. Qu'on nous permette de reproduire ici les résultats que nous avons obtenus et dont quelques-uns ne concordent point absolument avec ceux du physiologiste éminent de Nancy.

Dans une première série d'expériences, pour nous affranchir des difficultés sans nombre que présentent la mobilité, la fluidité du corps vitré, l'évaporation de l'humeur aqueuse à travers la cornée, etc., etc., nous avons mesuré nos longueurs focales en plaçant l'œil, la cornée dirigée en bas, sur un diaphragme ouvert et qui lui servait de cupule. La lumière refléchie de bas en haut par un miroir plan incliné sur un axe horizontal à 45°, traversait les milieux, suivant la verticale, perpendiculairement à leurs surfaces de séparation. Par là, la pesanteur qui, dans la position ordinaire, trouble tellement les expériences, agissait dans ce cas-ci pour nous. Une fenêtre pratiquée dans la paroi postérieure des membranes profondes, devenue supérieure, permettait de recevoir les images et de déterminer leur position.

Pour plus de sûreté encore, nous avons varié l'expérience en nous aidant de l'observation microscopique. A cet effet, nous placions le système simplement sur le porte-objet du microscope. Cette modification expérimentale nous a fourni une simplification assez heureuse. Elle nous a dispensé d'employer nécessairement un écran. L'image réelle et renversée, fournie à la surface du corps vitré, et, dans quelques circonstances, plus ou moins en arrière de cette surface, pouvait être visée au microscope comme un objet réel. Connaissant la distance focale de l'instrument considéré comme une lentille unique, nous pouvions toujours obtenir avec exactitude la position de l'image réelle et conséquemment sa distance à telle ou telle surface de séparation des milieux.

Nous ne relaterons pas ici les résultats des expériences en ce qui concerne les longueurs focales absolues du cristallin, soit dans l'air, soit dans le corps vitré. Le fait qui intéresse dans la question qui nous occupe et qui accuse un simple rapport, est le suivant : Ayant mesuré exactement la distance de l'image d'un objet envoyant à l'œil des rayons parallèles, soit à la surface antérieure de la cornée, soit à la surface antérieure du cristallin, le corps vitré conservé ; puis la distance de ces mêmes surfaces à l'image, quand nous placions l'objet à deux pouces (54^{mm}) de l'œil, on trouve constamment que, dans ce second cas, c'est-à-dire pour une divergence des rayons correspondant à deux pouces de distance entre l'objet et l'œil, le lieu des images *s'est vu reculé :*

Chez le bœuf de 6^{mm}.

Chez le mouton de 4^{mm}.

Chez le porc de 3^{mm}.

Chez l'homme de $2^{mm},5$ à 3^{mm}.

Si l'on opère sur des cristallins isolés, dans l'air, ces différences, *réelles toujours*, ne sont plus ;

Chez le bœuf et le mouton que de 1^{mm}.

Chez le porc que de $\frac{1}{2}^{mm}$.

Chez l'homme que de $\frac{1}{3}$ à $\frac{1}{2}^{mm}$.

Ces résultats expérimentaux sont en concordance approximative avec ce qu'avaient donné les calculs sur l'effet quantitatif de reculement du foyer conjugué entre le parallélisme des rayons incidents et la divergence de deux à trois pouces de distance. Nous ne disons pas en effet une concordance exacte, impossible à établir par suite de circonstances sur lesquelles nous reviendrons plus tard. Nous nous croyons en droit sur ces chiffres, pour nous incontestables, de conclure à la nécessaire existence dans l'œil d'un appareil préposé à son ajustement entre les objets

éloignés et la courte distance de la vision nette, et considérons cette démonstration nouvelle, rectificatrice de l'opinion de de Haldat, comme un fait important pour l'établissement, aux yeux des physiciens purs, de la nécessité de l'existence, dans l'œil, d'un appareil d'accommodation.

En l'absence du cristallin, il n'y a plus d'accommodation. Après avoir démontré qu'il existe nécessairement quelque part un tel appareil, nous allons faire voir que cet appareil, c'est précisément le cristallin lui-même. Young avait été abusé par ses sens quand il avait cru à la permanence de la faculté d'accommodation après l'extraction du cristallin cataracté. De nombreuses observations faites avec soin et précision ne permettent plus de doute à cet égard. Citons une des plus remarquables et des plus concluantes de ces observations : elle est due à Donders.

Ce savant choisit un jeune homme dont l'acuïté de la vision ne laissait rien à désirer. Il avait eu une cataracte congénitale et avait été opéré avec un plein succès sur les deux yeux. Avec des verres de $\frac{1}{3}$ placés à cinq pouces en avant de l'œil, il voyait rond et parfaitement net un petit point lumineux situé à une grande distance. A quelque distance de l'œil, et dans la direction de la lumière, se trouvait un point de mire fixe. Si maintenant, en faisant converger les axes optiques, ce jeune homme regardait fixement le point de mire avec un seul œil, l'autre étant couvert d'un écran, ce point lumineux ne subissait aucun changement, ou devenait tout au plus une idée plus petit et plus net. Mais dès qu'on éloignait la lentille ou qu'on la rapprochait seulement de $\frac{1}{4}$ de pouce, le point lumineux se changeait en une petite ligne, et alors, même en faisant les plus grands efforts pour le voir distinctement, il ne pouvait y arriver ; et en convergeant de manière à regarder le point de mire, la ligne lumineuse diminuait de longueur, sans cependant qu'il pût jamais le voir comme un point. Les changements dans la forme et la grandeur apparente du point lumineux étaient isochrones avec les variations des dimensions de la pupille. Le même essai fut fait sur les deux yeux avec un même résultat.

Dans un autre cas examiné de la même manière, Donders arrive à des résultats identiques ; mais il constate en outre que lorsqu'un point lumineux était vu distinctement à une grande distance, au moyen d'une lentille convexe, il cessait d'être net, si l'on ajoutait à cette lentille un verre de $(+\frac{1}{180})$ ou de $(-\frac{1}{180})$. Par la première, le point lumineux se changeait constamment en une ligne courte et verticale, tandis qu'avec la seconde, la direction de la ligne était horizontale. Et ici la convergence des axes et tous les efforts pour voir de près demeuraient sans influence. (Donders, H. Dor., *Des différences individuelles dans la réfraction de l'œil.*) Il n'existait donc aucune accommodation.

Le cristallin est l'organe au moyen duquel s'accomplit l'accommodation. Démonstration objective directe. Par voie d'élimination et d'exclusion, il est démontré dès maintenant que le cristallin est le véritable siége de l'accommodation, l'organe qui préside à cette importante fonction. Nous devons à l'Allemagne et à la Hollande une démonstration directe, objective de ce point de fait, et en outre même le tableau exact des variations observées dans le cristallin pendant l'accomplissement de son rôle en cette circonstance. Comme il ne peut se passer dans la réfraction des changements qui ne s'effectuent au moyen de modifications survenant dans les surfaces de séparation des milieux, on a eu l'idée de demander à l'observation des variations des images par réflexion ce qui se passe dans l'ordre de la réfraction, lors du passage de la vue distante à la vue rapprochée. Ce que la dioptrique dissimulait, on l'a demandé à la catoptrique, liée évidemment à la première par des

relations mathématiques définies. L'un des membres de l'équation se cachait dans les profondeurs de l'organe, l'autre, heureusement, était renvoyé par réflexion au dehors et s'offrait ainsi à l'observation et à l'analyse.

C'est en partant de cette idée que Langenbeck (de Hanovre) a pu, le premier, constater en 1849 les modifications que subissent pendant l'accommodation les courbures des faces du cristallin. Observant, pendant cet acte fonctionnel, les célèbres images de Purkinje, il lui fut donné d'annoncer, le premier, une série de phénomènes vérifiés depuis et mesurés avec une rare exactitude par Cramer à Harlem, en 1853, et Helmholtz à Göttingue, très-peu de temps après le premier.

Au moyen d'un instrument extrêmement ingénieux auquel il a donné le nom d'ophthalmomètre (*Voy.* ce mot), Helmholtz a, non-seulement observé les déplacements et les variations de grandeur des images de Purkinje pendant les variations de l'accommodation, mais il a mesuré, à une approximation de près de $\frac{1}{100}$ de millimètre, ces déplacements et ces variations de grandeur des images. Pour ne pas charger cette exposition de détails, nous renverrons à l'article OPHTHALMOMÈTRE la description de cet appareil et des principes sur lesquels il repose; bornons-nous pour le moment à l'exposition des résultats de son application.

Il a été d'abord reconnu :

1° Que l'image de la cornée ne subissait aucune altération de grandeur, ni de position; il n'y a donc aucune modification dans la courbure de la cornée, ainsi que l'avaient établi déjà Young et de Haldat.

2° Que la surface antérieure de la lentille devient plus convexe et s'avance dans la chambre antérieure. (« L'image correspondant à cette surface, la deuxième image droite, se rétrécit, devient plus nette sur ses bords, plus lumineuse et se rapproche de l'image cornéenne. »)

3° Que la surface postérieure de la lentille devient légèrement plus courbée, mais sans changer sensiblement de position. (La troisième image (renversée) éprouve à peine une légère diminution dans son diamètre; elle ne paraît pas changer de distance relativement à l'image donnée par la cornée.) (*Fig.* 1.)

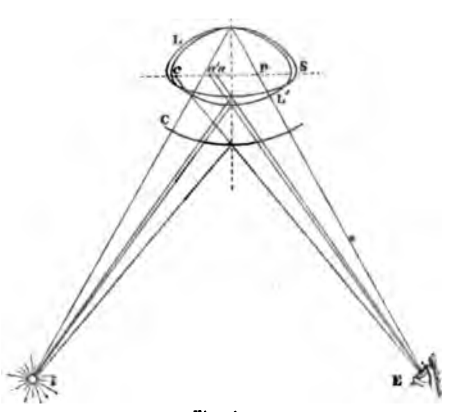


Fig. 1.

(1) La fig. 1 donne au premier coup d'œil une exposition suffisante des détails et des conséquences de l'expérimentation. La courbe fermée SL représente le cristallin à l'état de repos, et la courbe C la surface de la cornée.

Une lampe est placée en I, l'œil observateur en E, et l'axe optique de l'œil observé partage en deux parties égales les positions E et I.

Pour l'œil E, la flamme I est donc réfléchie aux points mêmes où l'axe optique coupe les surfaces SL et C; mais, eu égard à l'observation monoculaire, les images réfléchies par la surface cornéenne et les cristalloïdes sont projetées sur le même plan *cap* vertical.

c représente l'image cornéenne, *a* l'image fournie par la cristalloïde antérieure, *p* celle réfléchie par la cristalloïde postérieure.

Or, ces positions *cap* étant celles constatées lors du regard à l'horizon, si on prescrit au sujet de regarder un objet rapproché sur la même direction de l'axe optique, on reconnaît que *c* ne varie aucunement, *p* extrêmement peu; mais que *a* se porte en *a'*; changement qui trahit la propulsion en avant de la surface L, son transport en L'.

On constate en outre et simultanément avec ces phénomènes : que la pupille se retrécit ; que son bord avance dans la chambre antérieure, et que le bord périphérique de l'iris semble au contraire reculer. De l'augmentation du diamètre antéro-postérieur de la lentille que nécessite ce changement dans sa forme, et de l'invariabilité nécessaire de son volume, on peut conclure encore que le diamètre transverse doit diminuer, et la lentille se rapprocher davantage de la forme sphérique ou de celle d'un certain nombre de mammifères et du fœtus (*Fig.* 2).

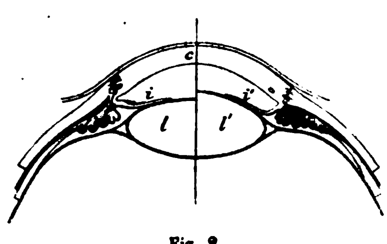


Fig. 2.

Quel est l'agent de la variation de courbure du cristallin. Après avoir exposé la série des circonstances observées pendant l'acte de l'adaptation, il convient d'en rechercher et l'agent et le mécanisme. Dans l'hypothèse de Young, la chose était simple : créant dans le cristallin des fibres musculaires, c'était à ces fibres que revenait de droit le privilége de déterminer les variations de forme dont nous venons de retracer le développement. Mais il n'existe point de fibres musculaires dans le cristallin. L'analyse histologique de ce corps a fait justice de cette création hypothétique. D'autre part, Cramer a soumis au courant d'une forte batterie électrique le cristallin d'un animal fraîchement sacrifié, sans le faire changer de forme. En revanche, le même auteur, plaçant dans ce même courant l'œil isolé d'un jeune phoque récemment tué, a pu constater dans cet œil les variations d'images décrites ci-dessus. Il n'est donc point de doute sur la nature musculaire de l'organe qui tient ces changements sous sa dépendance ; ce qui reste à faire, c'est de découvrir cet organe et d'en exposer le mécanisme.

Découverte et description du muscle ciliaire. Une découverte anatomique éclose à point pour répondre au désidératum que venaient d'ouvrir les beaux travaux dont le résumé précède, a satisfait les vœux de la science, avant même qu'ils aient eu le temps d'être formés. De deux points opposés de l'Europe savante, deux anatomistes distingués, Brücke en Allemagne, Bowmann en Angleterre, font connaître l'existence, tout autour de la région au milieu de laquelle est suspendu le cristallin, d'un muscle nouveau, le *muscle ciliaire* dont il nous paraît convenable de donner ici la description sommaire que nous empruntons à Kölliker.

« Le ligament ciliaire des anatomistes, également appelé *muscle ciliaire* ou *tenseur de la choroïde*, a été reconnu comme étant de nature musculaire presque simultanément par Brücke et Bowmann. Il consiste en une lame assez épaisse de faisceaux musculaires lisses et radiés, qui passent du bord le plus antérieur de la sclérotique dans le corps ciliaire et se perdent dans la moitié antérieure de ce corps, au point qui correspond intérieurement à la position des procès ciliaires. Plus strictement décrit, le muscle ciliaire part de cet endroit de la sclérotique sillonné pour la formation du sinus veineux de Schlemm, c'est-à-dire d'un ruban particulier, dense et uni qui, tout en formant la paroi interne dudit canal, se fond dans la sclérotique, et reçoit en même temps une partie des réseaux fibreux qu'envoie le prolongement de la membrane de Demours ; ces dernières fibres se fondent

(2) La fig. 2 (schématique) donne une idée de ces modifications : *c* cornée ; *i* iris ; *l* cristallin, pendant le repos de l'accommodation ; *c* cornée ; *i'* iris ; *l'* cristallin, lors de l'adaptation aux objets rapprochés.

parfaitement avec les éléments similaires de la bande spéciale, lesquels sont cependant plus fins, ont des anastomoses plus serrées et une direction circulaire. La terminaison du muscle ciliaire se voit à la partie fixe des procès ciliaires, mais non pas dans ces corps eux-mêmes, les éléments musculaires sont quelque peu plus courts (0^{m},02) et plus larges (0^{m},003 à 0^{m},004) que les cellules fibreuses ordinaires; leur tissu est finement granulé et très-délicat; ils sont si fragiles qu'ils ne peuvent être aisément isolés chez le sujet humain.

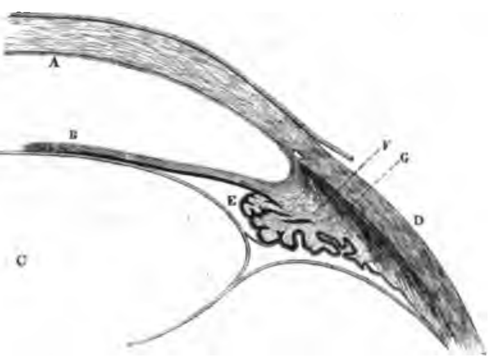


Fig. 3.

« En 1855, Henry Müller a découvert une couche musculaire *circulaire* tout à fait en avant, au-dessous des fibres radiées du muscle ciliaire. Je la nommerai *muscle de Müller*. » Ce muscle forme la couche la plus profonde et la plus antérieure du muscle ciliaire et s'insère à l'insertion même de l'iris (*Fig.* 3) (1).

Mécanisme de l'accommodation. Telle est donc la série des phénomènes observés, tel est en regard l'instrument qui les tient sous sa dépendance. Maintenant il s'agit d'établir le lien des uns à l'autre ou d'expliquer le mécanisme même qui fait dériver l'effet de la cause. La tâche ici devient difficile. Le plan circulaire dans lequel se trouve le cercle des insertions fixes du muscle ciliaire radié, c'est-à-dire le pourtour postérieur du canal de Schlemm, est *antérieur à la face antérieure du cristallin.* Le plan circulaire qui comprendrait l'ensemble des fibres circulaires du même muscle est *tangent* à cette même *face antérieure.* Le canal de Schlemm qui leur sert en quelque sorte de support est invariable dans sa position comme appartenant à la cornée dont aucun élément ne varie pendant l'accommodation. Comment s'expliquer dès lors une action quelconque de ces fibres sur la courbure du cristallin ?

Ce n'est pas pourtant que les explications aient manqué. Les premiers observateurs des phénomènes dus aux variations constatées dans les courbures du cristallin, frappés sans doute des rapports de situation de la zone radiée (la seule que l'on connût alors) avec la lentille, considérant les déplacements manifestes dans l'iris et qui accompagnent l'augmentation de courbure de la face antérieure du cristallin, ne purent s'empêcher d'attribuer à la membrane irienne une action directe ou indirecte, mais positive, sur l'accroissement de la convexité de la surface antérieure de la lentille. Nous n'avons pas besoin de combattre derechef cette manière de voir; elle est péremptoirement renversée par l'observation d'aniridie que nous avons rapportée plus haut d'après la relation détaillée de Graefe.

En découvrant le plan des fibres circulaires, Henry Müller a paru un instant devoir trancher la question en litige. Voici comment ce grand physiologiste a cru pouvoir se rendre compte du mécanisme dont nous poursuivons ici la recherche.

1° Selon lui, les fibres circulaires du muscle ciliaire, exercent sur la périphérie

(1) Fig. 3 : A cornée; B iris; E procès ciliaires; D sclérotique; G fibres longues ou méridiennes du tenseur de la choroïde; F lieu occupé par les fibres circulaires ou de Müller.

de la lentille une pression dont l'effet est de rendre celle-ci plus épaisse. — 2° Quant aux fibres longitudinales du muscle, leur action serait d'accroître la tension dans l'humeur vitrée, au moyen de quoi la surface postérieure de la lentille ne pourrait point céder, concentrant ainsi l'action de la pression périphérique sur la surface antérieure. — 3° La pression de l'iris distendu sur la portion périphérique de la surface antérieure de la lentille vient joindre ses effets à ceux que nous venons de décrire, pour accroître la convexité de la lentille et empêcher le bombement de la surface postérieure. — 4° La proéminence du centre de la surface antérieure de la lentille est rendue possible et favorisée par le retrait de la portion périphérique de l'iris qu'accompagne une contraction de la couche profonde du muscle ciliaire et de l'iris. — 5° La contraction du muscle ciliaire amène finalement un relâchement de la portion antérieure de la zonula qui permet encore l'augmentation de l'épaisseur de la lentille.

A part le rôle secondaire attribué par Henry Müller à l'iris, et que repoussent les arguments exposés déjà à cet égard, la théorie de Müller offre un point nouveau à étudier; à savoir le rôle de la couche circulaire, rôle qui serait tout à fait rationnel, si le plan général de ses fibres ne se trouvait dans le plan tangent à la surface antérieure du cristallin. Mais, eu égard à cette circonstance, nous nous avouons dans l'impossibilité de comprendre le mécanisme imaginé par le savant allemand. Ce n'est pas que nous ayons l'idée de lui en substituer un autre ; nous nous reconnaissons impuissant à dévoiler cette obscurité. La clef du problème pourrait bien être dans la considération des fibres élastiques qu'on a cru reconnaître dans la zônula de Zinn et jusque sur les bords du cristallin, et surtout dans l'élasticité même de sa capsule antérieure. Il y a là, sans doute, quelque force antagoniste de ce singulier muscle ciliaire ; mais les données anatomiques et physiologiques manquent pour l'élucider.

Une autre théorie proposée par Rouget, de Montpellier, a fait porter sur les procès ciliaires eux-mêmes l'augmentation de courbure du cristallin pendant l'accommodation. Ce physiologiste distingué suppose que pour les besoins de l'adaptation de l'œil, les procès ciliaires sont rendus turgescents à la manière des corps érectiles, et que, dans cet état, ils dépriment la périphérie de la lentille. L'observation ci-dessus relatée de Graefe ne permet pas de donner crédit à cette théorie; car pendant les efforts d'accommodation chez ce sujet, dépourvu d'iris, et qui voyait aux distances les plus différentes, il eût été facile de suivre l'ampliation des procès ciliaires ; or, *en aucun instant*, on n'a observé qu'ils fussent en contact avec l'équateur de la lentille.

Accommodation négative. Nous avons supposé que quand l'œil normal est en état de repos absolu, les rayons parallèles (ceux émanés d'objets situés à l'horizon) vont former foyer sur la rétine, et qu'une variation active de l'appareil accommodatif est requise exclusivement par la vision rapprochée. Quelques-uns pensent cependant (en particulier Weber et Graefe) que l'œil, dans son état d'indifférence, n'est adapté ni pour son point éloigné, ni pour son point rapproché, mais pour une distance intermédiaire, et que l'ajustement pour la vision rapprochée ou pour la vision éloignée exige des deux parts un effort d'accommodation. Cela posé, si nous appelons *positive* l'accommodation exigée pour les objets rapprochés, nous pourrons donner le nom de *négative* à celle ayant pour objet la vue distante. Si l'on admet ces deux formes de la fonction, il est difficile de les rattacher à un même mécanisme. Graefe pense que les muscles extérieurs du globe, par une légère compression sur l'œil, aplatissent un peu la cornée et diminuent par là quel-

que peu la réfraction de l'œil, éloignant ainsi plus ou moins le *punctum remotum* à partir de l'état d'indifférence. Nous demandons la permission de réserver notre opinion sur cette question, pour la solution de laquelle les bases expérimentales ne sont pas encore définitivement acquises.

De l'étendue ou du champ de l'accommodation. On appelle ainsi l'effort développé par le pouvoir accommodatif, pour passer de l'une des limites de la vue distincte, la limite éloignée, à la limite rapprochée. Pour évaluer la latitude de l'accommodation, Donders s'y prend ainsi, voici ses propres expressions : L'étendue de l'accommodation A (qui peut être calculée par la différence des distances de la surface antérieure de la lentille cristalline aux points *proximum* et *remotum*) est donnée par la distance focale d'une lentille idéale qui, placée sur la surface antérieure du cristallin, donnerait aux rayons de lumière émanés du *punctum proximum* la divergence qu'auraient les rayons qui partiraient du *punctum remotum*. Comme l'accommodation dépend presque exclusivement de l'accroissement de convexité de la surface antérieure du cristallin, nous pouvons supposer que cette lentille est un ménisque placé sur la surface antérieure de ce corps. Cela posé, si nous appelons a la longueur focale de cette lentille idéale, nous aurons évidemment :

$$\frac{1}{a} = \frac{1}{p} - \frac{1}{r}$$

et comme les expressions de la forme $\frac{1}{a}$ représentent la mesure de la force réfringente des lentilles, nous pouvons prendre $\frac{1}{a}$ pour la mesure de A et poser :

$$A = \frac{1}{a}.$$

Et par suite $$A = \frac{1}{p} - \frac{1}{r}.$$

On sait qu'on appelle œil normal ou emmétrope, l'œil dans lequel les rayons parallèles viennent former foyer sur la rétine : pour cet œil r est donc infini ; d'autre part, ce même œil, quand il exerce tout son effort d'accommodation, arrive plus ou moins facilement à se fixer et à se maintenir quelque temps sur un objet placé à 4″ de distance.

Pour cet œil, si $r = \infty$, $p = 4''$.

On aura donc

$$A = \frac{1}{4} - \frac{1}{\infty} = \frac{1}{4}.$$

D'une manière générale, on peut donc représenter l'étendue de l'accommodation dans l'œil normal, par une action de réfraction égale à celle d'une lentille de 4″ de longueur focale ayant elle-même pour mesure l'expression $\frac{1}{4}$.

Comme l'étendue de l'accommodation est un effort dynamique, une action musculaire, on peut, ce qui est du reste conforme aux résultats de l'expérience générale, la supposer moyennement la même chez tous les sujets de même âge et égale, par conséquent, à $\frac{1}{4}$ dans l'état adulte. Il sera dès lors possible, étant donnée, pour un sujet adulte, une des deux limites de l'accommodation, de trouver approximativement l'autre, au moyen de la formule

$$\frac{1}{p} - \frac{1}{r} = \frac{1}{4}.$$

Pour la facilité de ces calculs dans la pratique, Donders a imaginé de diviser l'étendue de l'accommodation en parties aliquotes dont chacune égalerait le sixième

de l'étendue totale, et aurait par conséquent pour expression $\frac{1}{24}$. Reportant alors ces parties aliquotes en deçà de la limite p et au delà de la limite r, en supposant cette dernière à l'infini, il est facile de marquer sur un tableau l'étendue même de l'accommodation ou du champ de la vision distincte, non-seulement pour l'emmétrope, mais pour tous les cas d'amétropie.

Des altérations par excès ou par défaut du pouvoir accommodatif. Les considérations qui précèdent montrent que dans l'œil normal, c'est-à-dire pour lequel les rayons parallèles viennent, pendant l'état d'indifférence de l'accommodation, former foyer sur la rétine, l'étendue du champ de la vision distincte ne dépend que de l'état dynamique du pouvoir accommodatif. Cet état dynamique peut être altéré dans plusieurs circonstances : 1° par des maladies de l'ordre des paralysies ou des spasmes ; 2° à l'état physiologique, par les progrès de l'âge. Avec les années cette force normale, dont nous avons pris pour type de mesure la fraction $\frac{1}{4}$, se voit graduellement amoindrie. Cette diminution, c'est à proprement parler la *presbyopie* ou *presbytie*. D'après cette définition, on ne sera pas étonné, quand nous dirons que l'opthalmologiste est appelé à la reconnaître dans tous les états normaux ou anormaux de la réfraction, puisqu'elle n'est que le coefficient négatif que l'âge place à côté du pouvoir d'accommodation. On verra donc des myopes et des hypermétropes affectés de presbytie aussi bien que les yeux normaux.

La presbytie, très-bien nommée par les anciens, est donc simplement la manifestation de la décroissance sénile de la faculté active de l'accommodation (*Voy.* Presbytie).

Passons aux altérations véritablement morbides de cette même faculté. Étant susceptible de dosage, de mesure, l'action musculaire éprouve des perturbations par excès ou par défaut. Parlons d'abord de ces dernières, des paralysies, à tous les degrés, du pouvoir d'adaptation. Les symptômes principaux de cette altération par défaut de l'énergie accommodatrice sont les suivants : le *mydriase*, l'amblyopie ou perte de la netteté de la vue, les images multiples ou phénomènes connus sous le nom de *polyopie* ou *diplopie monoculaire*, la *micropie* et la *macropie* (*Voyez* ces mots).

La paralysie du pouvoir accommodatif reconnaît pour causes, les origines diverses communes aux paralysies, les intoxications, particulièrement la diphthérite, les affections rhumatismales, les fièvres graves, la syphilis, etc...

Les éléments de son diagnostic se puiseront dans la symptomatologie d'abord, telle que nous venons de l'exposer, puis dans les essais thérapeutiques dont l'affection deviendra naturellement l'objet.

En premier lieu, nous citerons l'application devant l'œil de la carte percée du trou d'épingle, laquelle rendant immédiatement nette la perception d'objets auparavant très-confus, différenciera péremptoirement la paralysie de l'accommodation de toute altération de tissu ou de sensibilité des parties profondes, ou de la transparence des milieux. L'examen ophthalmoscopique devra compléter cette conviction ou la redresser, si elle contenait quelques éléments inexacts ou incertains.

A cet examen succédera l'application devant l'œil, et par essais successifs, du verre convexe propre à produire, avec plus d'éclairage, l'effet précédemment obtenu par la carte percée. Le verre, choisi avec exactitude, servira dès ce moment de moyen palliatif ou curatif de l'affection.

D'autres moyens palliatifs devront être mis en œuvre ; ce sont ceux qui reposent sur l'emploi de certains agents thérapeutiques dont on connaît l'influence *active*,

positive sur l'action accommodatrice. Nous citerons les opiacés, employés surtout par la méthode sous-dermique; la fève de Calabar, dont des travaux récents ont fait connaître à cet égard l'immense valeur.

En même temps que l'on s'efforcera de pallier la maladie en l'annulant autant qu'il se pourra dans ses manifestations symptomatiques, premier service à rendre au malade, on s'efforcera d'agir sur l'élément étiologique profond sur lequel devra s'exercer la sagacité du praticien.

Le premier degré de la paralysie de l'accommodation est souvent un des symptômes de la kopiopie ou *hebetudo visus*, ou asthénopie (forme asthénique); à ce titre, ce premier degré rentre dans le cadre que nous venons de tracer. Cependant, comme ce symptôme *paresis musculi ciliaris* n'est quelquefois que fugace, qu'il alterne très-fréquemment et sans règle avec l'état contraire, le spasme du même muscle, nous renverrons, pour son étude détaillée, au mot ASTHÉNOPIE.

De même que la simple paralysie des fibres circulaires de l'iris (*mydriase*), la paralysie du muscle ciliaire est souvent un avant-coureur d'une affection de même nature des muscles extérieurs de l'œil. Il sera bon d'avoir présente à l'esprit cette éventualité.

Quand la maladie sera arrivée à sa période de déclin, on soumettra l'œil à des exercices gymnastiques mesurés, en diminuant graduellement le numéro du verre convexe propre à procurer la vision nette des objets.

Spasme du muscle ciliaire. L'accommodation peut être troublée par excès, comme nous venons de voir qu'elle l'est par défaut. Les états auxquels correspond cette définition sont connus en pathologie générale sous les noms de spasmes et d'états convulsifs. Sauf la douleur, le sentiment de tension qui accompagne le spasme du muscle ciliaire, les troubles qu'occasionne cette affection sont de même ordre que ceux auxquels se reconnaît l'affection opposée que nous venons de décrire. Il y a ici aussi amblyopie, seulement elle s'accuse en sens inverse,; quant aux distances où on l'observe. L'emmétrope devient apparemment myope l'hypermétrope y voit relativement de près; le myope, au bout de son nez. Seulement, la vision ne peut être soutenue quelquefois même un seul instant; et c'est même là un caractère différentiel important à consulter. L'épreuve au trou d'épingle établira d'ailleurs la distinction entre cette impossibilité de fixer et les circonstances analogues qu'offre l'hypéresthésie rétinienne.

On pourra observer aussi, dans la vision de loin, les manifestations de la polyopie monoculaire.

Si avec la paralysie du muscle ciliaire on observe souvent la mydriase, inversement, lors du spasme de ce muscle, observera-t-on non moins fréquemment la contraction de la pupille ou le myosis. Plus fréquemment que l'atonie du muscle, son spasme se montrera dans la kopiopie ou fatigue de l'accommodation, dont il est un des symptômes les plus ordinaires. Nous renvoyons donc, pour l'étude pratique de cet état, au mot *asthénopie* ou amblyopie sthénique. La myopie acquise, la myopie subite sont des faits particuliers ressortissant à l'origine commune de l'hebetudo visus, l'hypermétropie ou l'insuffisance musculaire.

Des affections expressément convulsives peuvent évidemment envahir le muscle ciliaire aussi bien que tout autre muscle; ce côté de la question est encore nouveau quant à l'observation pratique commune.

De même que l'on voit l'atropine produire la paralysie ciliaire, et la fève de Calabar la dompter d'une façon plus ou moins temporaire, inversement voit-on cette dernière apte à déterminer le spasme du muscle ciliaire, et l'atropine bien plus puis-

sante encore à en triompher. L'emploi de l'atropine est un des premiers et plus puissants moyens que nous puissions mettre en usage, dans la pratique de tous les jours, pour réduire le spasme ciliaire qui affecte plus ou moins tous les hypermétropes qui se présentent à notre examen.

Influence de la convergence des axes optiques sur l'accommodation. A toutes les étapes de cette histoire de la fonction accommodatrice, l'acte fonctionnel qui y préside se montre manifestement lié par certains rapports définis à l'acte de la convergence mutuelle des axes optiques. Il importe de préciser ces rapports.

J. Müller et Porterfield admettaient entre les forces qui président à l'exercice de ces deux fonctions une synergie absolue. Les études auxquelles on s'est livré ont fait revenir de cette opinion, théorique bien plus qu'expérimentale. En faisant fixer à différents sujets un point de mire graduellement rapproché de l'œil et par mouvements correspondants, lors de chaque déplacement, à $\frac{1}{6}$ de l'action accommodative totale, on a interposé devant les yeux des sujets en expérience une série de verres convexes, puis une série de verres concaves, et noté les longueurs focales extrêmes de ces verres qui permettaient la vue nette de l'objet servant de mire et de point de croisement à la convergence étudiée. On avait ainsi le moyen de déterminer, pour chaque œil, l'étendue partielle de l'accommodation compatible avec le degré de la convergence. Le résultat de ces recherches a été de renverser l'opinion de Porterfield, reprise par J. Müller.

On se rappelle ce que nous avons défini plus haut sous le terme *étendue de l'accommodation;* l'expression $A = \frac{1}{4}$ pour l'œil emmétrope ou normal. Eh bien! il résulte des études de Van Deen, Donders et Moleschott, 1° que les yeux, appelés en action associée, ajoutent, par le fait de leur association, $\frac{1}{6}$ à l'étendue totale de leur accommodation individuelle. Ainsi, chaque œil pouvant déployer individuellement une force accommodative représentée par $\frac{1}{4}$, étant en synergie de convergence, peut développer une force réfringente exprimée par $\frac{1}{4} + \frac{1}{24}$; c'est-à-dire que si, isolément, ils voient nettement jusqu'à 4 pouces, associés ils jouiront encore de la vue nette jusqu'à 3 pouces $\frac{3}{7}$. Il a encore été établi que, pour chaque degré de convergence, l'accommodation trouvait moyennement à s'exercer sur une étendue comprise entre 2 et 3 vingt-quatrièmes; mettons approximativement $\frac{1}{6}$ en deçà et $\frac{1}{6}$ au delà.

On ne confondra pas, quoique ces quantités aient entre elles certains rapports, cette latitude d'accommodation binoculaire avec ce que Czermack avait proposé de nommer *ligne d'accommodation*, à savoir, l'intervalle dans lequel une série de points peut être vue *nettement et en même temps*, sur un objet pour lequel l'œil est accommodé. Cette *ligne d'accommodation* comprend seulement les points plus ou moins en avant et en arrière du point qui fixe l'attention et détermine l'accommodation, et qui ne sont pas assez distants de lui pour inscrire sur la rétine des cercles de diffusion sensibles.

GIRAUD-TEULON.

Bibliographie, empruntée en grande partie à l'optique physiologique d'Helmholtz.

KEPPLER. *Dioptrique.* 1611, Propos. 26. — SCHEINER. *Oculus.* Œniponti, 1619. Lib. III, p. 163. — DESCARTES. *Dioptrique.* Lugd. Batav, 1637. — V. F. PLEMPIUS. *Ophthalmographia.* Lovanii. 1648, B. III. — DE LA HIRE. *Journal des Sçavans,* 1685, p. 398. — STURM. *Dissertatio visionem ex obscuræ cameræ tenebris illustrans.* Altdorfii, 1693, p. 172. — STURM. *Dissert. de presbyopiâ et myopiâ.* Altdorfii, 1697. — A. F. WALTHER. *Diss. de lente crystallinâ oculi humani.* Lipsiae, 1712, et in *Haller, Disput. Anat.* Vol. IV. — BIDLOO. *Observationes de oculis et visu variorum animalium.* Lugd. Batav, 1715. — PEMBERTON. *Dissert. de facultate oculi, qua ad diversas distantias se accommodat.* Lugd. Batav. 1719. — J. J. PLATNER. *De motu ligamenti ciliaris in oculo.* Lipsiae, 1738, p. 5. — J. P. LOBÉ (Albinus), *Diss. de oculo humano.* Lugd. de Batav., 1742, p. 119; et in *Haller, Disput. anat.*

Vol. VII. — HALLER. *Elementa Physiologiæ*, 1743, T. V, p. 516. — LE MOINE. *Quæstio an obliqui musculi retinam a crystallino removeant*. Paris. — P. CAMPER. *Dissert. physiologica de quibusdam oculi partibus*. Lugd. Batav., 1746, p. 23, et in *Haller, Disput. Anat.* Vol. IV. — BUFFON. *Hist. naturelle*. Paris. 1749, T. III, p. 331. — LE ROY. *Mémoires de l'Acad. de Paris*. 1755, p. 594. — BOERHAAVE. *Prælectiones academicæ*, édit. et not. add. Alb. A. Haller, *Taurini*, 1755. Vol. III, p. 121. — V. GRIMM. *Diss. de visu*. Göttingæ. 1758. — PORTERFIELD. *On the Eye*. Edinburgh. Vol. I, p. 450. *Edinb. Med. Essays*. 1759. Vol. IV, p. 124. — MOLINETTI. In *Haller, Elementa Physiologiæ*, 1763, p. 511. — OLBERS. *Dissert. de oculi mutationibus internis*. 1783. Göttingæ. — TH. YOUNG. *Observations on Vision*. In *Phil. Trans*. 1793. P. II, p. 169. — HUNTER. In *Phil. Trans*. 1794, p. 21. — HOME. In *Phil. Trans*. 1795. P. I, p. 1, *Accommodation nach Staaroperation*. — HOME. In *Phil. Trans*. 1796. P. I, p. 1. — TH. YOUNG. *De corporis humani viribus conservatricibus*. Göttingæ. *Phil. Trans*. for 1800, p. 146. — KLÜGEL. In *Reil's Archiv*. Bd. II, S. 51. 1797. (Adversùs Home.) — MONRO. In *Altenburger Annalen*, f. d. J. 1801, S. 97. — HIMLY. *Ophthalmologische Beobachtungen und Untersuchungen*. Bremen. 1801. — TH. YOUNG. *On the Mechanism of the Eye*. In *Phil. Trans*. 1801. P. I, p. 23. (Travail d'une étonnante perspicacité et d'un génie pénétrant, et qui était déjà en mesure, à cette époque, de trancher la question de l'accommodation, mais qui, eu égard à sa concision, est souvent difficile à comprendre : nonobstant cela il témoigne des connaissances les plus profondes en optique mathématique.) — HOME. In *Phil. Trans*. 1802. P. I, p. 1 (*Adaptation* après l'opération de la cataracte). — ALBERS. *Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Thiere; Heft I*. Bremen, 1802. — GRAEFE. In *Reil's Archiv für Physiologie*. 1802. Bd. IX. S. 231. — CUVIER. *Vorlesungen über die vergleichende Anatomie*, übers. von Meckel. Leipzig. 1809. Bd. II. S. 369. — WELLS. In *Phil. Trans*. 1811. P. II. et in *Gilbert's Annalen*, XLIII. 129 u. 141. — MAGENDIE. *Précis élémentaire de Physiologie*. I, p. 73. Paris, 1816. — G. PARROT. *Entretiens sur la Physique*. Dorpat. 1820. T. III, p. 434. — JACOBSON. *Suppl. ad Ophthalm*. Copenhagen. 1821. — C. H. HELLER. *Diätetik für gesunde und schwache Augen*. Berlin. 1821. S. 220. — J. POPPE. *Die ganze Lehre vom Sehen*. Tübingen. 1823. S. 133. — RUDOLPHI. *Grundriss der Physiologie*. Berlin. 1823. Bd. II. Abth. 1, S. 9. — LEHOT. *Nouvelle théorie de la Vision*. Paris. 1823. — PURKINJE, *De examine physiologico organi visûs et systematis cutanei*. Vratislaviæ. 1823. (Images par réflexion des lentilles.) — BREWSTER. In *Edinb. Journal of Sciences*. 1824. I, p. 77. — POGGENDORFF'S *Annalen*. II, S. 271. — SIMONOFF. In *Journal de physiologie* de Magendie. T. IV. — PURKINJE. *Beobachtungen und Versuche zur Physiol. der Sinne*. Berlin. 1825. S. 128. — J. MUELLER. *Zur vergleichenden Physiologie des Gesichtsinns*. Leipzig. 1826. S. 212. — HUECK. *Diss. de mutationibus oculi internis*. Dorpati. 1826. — MILE. In *Journal de Physiologie* de Magendie. VI, p. 166. — TREVIRANUS. *Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Sinneswerkzeuge des Menschen und der Thiere*. 1828. Heft I. — MORTON. In *American Journal of Med. Sciences*. 1831. Nov. — RITTER. In *Graefe* und *Walther's Journal*. 1832. VIII. S. 347. — FR. ARNOLD. *Untersuchungen über das Auge des Menschen*. Heidelberg. 1832. S. 38. — G. J. LUCHTMANS. *Diss. de mutatione axis oculi secundum diversam distantiam objecti ejusque causâ*. Traject ad Rhenum. 1832. — TH. SMITH. In *Philos. Magazine*. 1833. V. 3, N° 13. — SCHMIDT'S *Jahrbücher der Medicin*. 1834. Bd. I, S. 6. — DUGÈS. In *Institut*. 1834. N° 73. — SERRE. In *Bulletin de Thérap*. 1835. T. VIII, L. 4. — VOLKMANN. *Neue Beiträge zur Physiologie des Gesichtsinns*. 1836. S. 109. — R. K. KOHLRAUSCH. *Ueber Treviranus's Ansichten vom deutlichen Sehen in der Nähe und Ferne*. Rinteln. 1836. — SANSON. *Leçons sur les maladies des yeux*, publiées par Bardinet et Pigné. Paris. 1837. (Images par réflexion du cristallin.) — MILE. In *Poggendorff's, Annalen*. 1837. XLII, S. 37, u. 235. — PASQUET. In *Froriep's Notizen*. 1838. Bd. VI, Nr. 2. — J. F. FRIES. *Ueber den optischen Mittelpunkt im menschlichen Auge, nebst allgemeinen Bemerkungen über die Theorie des Sehens*. Iena. 1839. S. 27. — NEUBER. In *Osann's Zeitschrift*. 1840. Heft 7-12. S. 42. — HUECK. *Die Bewegung der Kristallinse*. 1841. — BONNET. In *Froriep's Neue Notizen*. 1841. S. 233. — HALDAT. In *Comptes rendus*. 1842. — ADDA. in *Annales de Chimie et de Phys*. 1842, sér. III, t. XII, p. 94. — BUROW. *Beiträge zur Physiol. u. Physik des menschl. Auges*. S. 94-177. — S. PAPPENHEIM. *Die specielle Gewebelehre des Auges*. Breslau. — MOSER. *Repertor. der Physik*. V. S. 364. — STURM. *Sur la Théorie de la Vision*. In *Comptes rendus*. 1845, XX, p. 554. 761, 1238. — POGGENDORFF'S *Annalen*, LXV, 116. — FORBES. In *Comptes rendus*. XX, p. 61. *Institut*. N° 576, p. 13; N° 578, p. 32. — DE HALDAT. *Comptes rendus*. XX, p. 458 et 1561; *Institut*, N° 596, p. 90 (adversùs *Forbes*). — DONDERS In *Ruete Leerbock der Ophthalmologie*. 1846. Bd. 110. — H. MEYER. In *Zeitschrift für rationelle Medicin*. 1846. Bd. V. (Causes de la réflexion par les lentilles). — SENFF. In R. *Wagner's Handwörterbuch der Physiologie*, Art. *Sehen* von VOLKMANN. S. 303. — BESIO. In *Giorn. Arcad*. 1846. C. V. 3; *Institut*. N° 666, p. 338. — J. G. CRAHAY. In *Bulletin de Bruxelles*. XII, 2, 311; *Institut*, N° 644, p. 151. — L. L. VALLÉE. In *Comptes rendus*. 1847. XXV, p. 591. — VALENTIN. *Lehrbuch der Physiologie*. 1848. In *Bd*. II. Abth. 2, S. 122. — SZOKALSKY. In *Archiv für physiol. Heilkunde*, VII. S. 694. — MAX LANGENBECK. *Klinische Beiträge aus dem Gebiete der Chirurgie und Ophthalmologie*. Göttingen. 1849. — DONDERS. in *Nederlandsch Lancet*. 1849. bl. 140. — JOS. ENGEL. In *Prager*

Vierteljahrsschrift. 1850. XXV. S, 167 u. 208. — H. Mayer. *Ebend*. Bd. XXVIII. — Aussenrord. *Beilage und Bd*. XXXII. S. 92. — Henle. In Canstatt's *Jahresbericht für* 1849. S. 71. — William Clay Wallace. *The Accommodation of the Eye to Distances*. New-York. 1849. — C. Weber. *Nonnullæ disquisitiones quæ ad facultatem oculum rebus longinquis et propinquis accommodandi spectant*. Marburg. 1849. — C. Stellwag von Carion. In *Wiener Zeitschrift der Ges. d. Aerzte*. VI. S. 125, 138. — A. Hannover. *Bidrag til Oiets Anatomie, Physiologie og Pathologie*. Kjöbenhavn, p. 111. — H. Helmholtz. *Beschreibung eines Augenspiegels zur Untersuchung der Netzhaut im lebenden Auge*. Berlin. 1851. S. 37. — Listing. in R. *Wagner's Handwörterbuch der Physiologie*. 1851. Art. *Dioptrik des Auges*. Bd. IV, S. 498. — Cramer. *Tydschrift der Maatschappy vor Geneeskunde*. 1851. W. 11. bl. 115. *Nederlandch Lancet*. Ser. 2. W. 1, bl. 529. — Clavel. In *Comptes rendus*. XXXIII, p. 259; *Archives des sciences physiques et naturelles*, XIX, p. 76. — Donders. In *Nederl. Lancet*. 1852. Febr. bl. 529. — H. Helmholtz. In *Monatsbericht. d. Akad. zu Berlin*. 1853. Febr. S. 137. — A. Cramer. *Het Accommodatie vermogen der Oogen physiologisch Tœgelicht*. Haarlem. traduit en allemand par Doden. Leer. 1855. — L. und A. Fick. In J. *Müller's Archiv für Anat. u. Physiol*. 1853, p. 449. — Donders. In *Onderzœkingen gedaan in het Physiologisch Laborat. der Utrechtsche Hoogeschool*. 1854. Jaar VI. p. 61. — J. Czermak. In *Prager Vierteljahrsschrift*. XLIII. S. 109. — Trouessart. *Recherches sur quelques phénomènes de la vision*. Brest. 1854. — H. Helmholtz. *Ueber die Accommodation des Auges*. In *Archiv für Ophthalmologie*. 1855. Bd. I. Abth. II. S. 1. — M. Sée. *In Ann. d'oculist.*, juillet 1856. — Giraud-Teulon. *Physiologie et Pathologie fonctionnelle de la vision binoculaire*. 1861. — Follin. *Leçons sur l'exploration de l'œil*. 1863. G. T.

ACCOROMBONI (Jérôme). Gubbio est une petite ville, siége d'un évêché, dans les États de l'Église, légation d'Urbin. C'est là que naquit, vers la fin du quinzième siècle, ce médecin, que l'on connaît aussi sous le nom d'*Eugubinus*. Il parle souvent dans ses écrits du pape Léon X, qui fut élu le 15 mars 1513, et dévoile ainsi l'époque où il fleurit. D'abord engagé dans la clientèle à Rome, puis professeur de médecine à Padoue, Jérôme Accorombonus a laissé plusieurs ouvrages qui dénotent de sa part un grand sens pratique, et que l'on pourrait encore consulter aujourd'hui avec fruit. Ce sont :

1° *De usu et natura lactis*. Nuremberg, 1518, 8°, et 1536, 4°. Ouvrage très-remarquable pour l'époque, et dans lequel l'auteur recommande l'usage du petit-lait et du lait de chèvre soit dans les fièvres putrides ou typhiques, soit dans la phthisie pulmonaire et autres fièvres lentes qui menacent d'épuisement. — 2° *De Catarrho*. Venitiis, 1536, 8°; réimprimé en 1538 avec l'ouvrage de *Sextus Placitus*, intitulé : *De medicina animalium, bestiarum, pecorum et avium liber*. Bâle, 1538, 8°. — 3° *De Putredine*. Venitiis, 1534, 8°.

Ajoutons que Jérôme Accorombonus a laissé un fils, Félix Accorombonus, qui s'est fait connaître par des travaux très-remarquables en botanique médicale et par un commentaire sur Galien, ainsi que le prouvent les deux ouvrages suivants que nous avons de ce médecin.

1° *Sententiarium difficilium Theophrasti, in libro de Plantis explicatio*. Romæ, 1590, 8°.
2° *In librum Galeni de temperamentis annotationes*. Romæ, 1590, 8°.

A. Chereau.

ACCOUCHEMENT (en latin, *Partus*). Parmi les différentes fonctions qui se succèdent et qui concourent à la reproduction de notre espèce, il n'en est pas de plus importante et de plus utile à bien connaître que celle qui a pour résultat l'expulsion du produit de la conception hors des organes de la génération. C'est elle qui a reçu le nom d'*accouchement*, lorsqu'elle s'accomplit au terme régulier de la gestation, ou tout au moins à une époque assez avancée pour qu'il soit possible de compter sur la viabilité de l'enfant. On la désigne, au contraire, sous le nom de *fausse couche* ou d'*avortement*, lorsqu'elle a lieu prématurément, c'est-à-dire alors que les diverses évolutions organiques de la vie extra-utérine n'ont pas encore créé pour le fœtus les conditions indispensables pour la manifestation et le maintien de la vie extra-utérine. Les mots *enfantement* et *parturition* sont quelquefois pris comme synonymes du mot accouchement ; je dois faire remarquer cependant que

le dernier est plus exclusivement réservé pour indiquer la même fonction s'effectuant dans les autres espèces animales. C'est à ce mot que nous ferons la physiologie comparée de l'accouchement.

Quoiqu'il ne soit pas possible de préciser d'une manière absolue quelle est la durée normale de la grossesse, il est généralement admis qu'elle est arrivée à son terme régulier à la fin du neuvième mois, c'est-à-dire après 270 jours. L'accouchement se fait le plus souvent à cette époque, et on le dit alors *à terme* ou *tempestif*. Il conserve la même dénomination dans les cas où la grossesse se prolonge quelques jours de plus seulement ; mais, lorsqu'elle dépasse 280 jours, on l'appelle *tardif* ou *retardé*. Tout en n'ayant pas à m'occuper ici de cette question qui sera examinée dans un autre article (*Voy.* GROSSESSE), je ne puis m'empêcher de dire que la loi, en fixant à 10 mois ou 300 jours la limite extrême de la grossesse, a fait une part très-large à certaines irrégularités de la nature que je ne conteste pas d'une manière absolue, mais que je crois extrêmement rares. Dans un assez bon nombre de cas qui se sont offerts dans ma pratique, et dans lesquels le point de départ de la grossesse était *positivement* connu, j'ai toujours vu l'accouchement se faire entre le 265e et le 275e jour.

D'un autre côté, il n'est pas impossible que la maturité de l'œuf devance l'époque ordinaire en même temps que les modifications de l'utérus ont marché avec un peu plus de rapidité, et alors tout étant achevé selon les vœux de la nature, l'expulsion peut se faire quelques jours avant la fin du neuvième mois. Dans ces cas, beaucoup plus rares qu'on ne semble le croire, l'accouchement est dit *précoce*.

Ce qu'on voit souvent, au contraire, c'est la grossesse interrompue dans sa marche, et l'accouchement s'opérant accidentellement entre le 180e et le 270e jour. On l'appelle alors *intempestif* ou *prématuré*, qu'on distingue en *artificiel* et *spontané*. Je n'ai pas besoin de dire que la viabilité de l'enfant est d'autant plus incertaine qu'on se rapproche davantage de la première limite, et que l'opinion populaire, qui veut que l'enfant né à 7 mois ait plus de chances de vie que celui qui naît prématurément un peu plus tard, n'a aucun fondement.

L'expulsion du produit de la conception ne se fait pas toujours avec des résultats également favorables. De là les nombreuses classifications qu'on trouve dans les auteurs, et qui ont varié selon les idées prédominantes de chaque époque. — Depuis Hippocrate jusqu'à Mauriceau, on a appelé *naturels* les accouchements dans lesquels les enfants se présentaient par l'extrémité céphalique, et *contre nature*, tous ceux qui n'offraient pas cette particularité. Pour Smellie, Astruc, Solayrès, Baudelocque, etc., l'accouchement était *naturel* quand la tête se présentait, et que la terminaison était spontanée ; *laborieux*, lorsqu'il fallait se servir du forceps, des crochets, ou recourir à la dilatation forcée ; *contre nature*, lorsque l'enfant s'engageait par le tronc ou l'extrémité pelvienne. J'ai à peine besoin de faire remarquer combien ces divisions sont insuffisantes, arbitraires, et peu en rapport avec nos connaissances actuelles. Il en est de même de plusieurs autres que je me dispenserai de rappeler, et je me bornerai à faire connaître celle que j'ai depuis longtemps adoptée dans mon enseignement. Tantôt l'accouchement se termine par les seuls efforts de la nature ; tantôt il réclame l'intervention de l'art. Dans le premier cas, il est dit *spontané ;* dans le second, *artificiel*. Parmi les accouchements *spontanés*, il en est un bon nombre qui méritent seuls le nom de *naturels ;* ce sont ceux qui, par leur durée et leur simplicité, n'ont fait courir aucun danger, soit à la mère, soit à l'enfant. Il en est d'autres au contraire, qui, tout *spontanés* qu'ils sont, doivent être considérés comme *contre nature*, en ce

sens qu'ils ont été entourés de dangers et de difficultés parfois d'une gravité extrême. (*Voy*. Dystocie.)

De même, parmi les accouchements *artificiels*, il convient de distinguer ceux qui n'ont réclamé qu'une intervention simple et facile, comme l'est l'application du forceps, par exemple, dans le plus grand nombre des cas, ou l'extraction dans quelques présentations de l'extrémité pelvienne, et ceux, au contraire, pour lesquels il a fallu recourir à des opérations sanglantes ou autres, qui créent nécessairement pour la mère et pour l'enfant une situation plus ou moins périlleuse, soit immédiatement, soit consécutivement.

Je n'ai à traiter ici que de l'accouchement *spontané physiologique*. Qu'il se fasse à terme, qu'il soit prématuré ou retardé, les caractères essentiels en sont les mêmes. Une description générale s'applique à tous ces cas, et les quelques particularités qui les distinguent trouveront aisément leur place chemin faisant. Mais il est une autre distinction beaucoup plus importante à faire. Parmi les divers phénomènes dont l'ensemble constitue ce qu'on appelle le travail de l'accouchement, il en est de deux ordres bien tranchés. Les uns, purement mécaniques, seront traités à part dans un chapitre spécial, sous le titre de *Mécanisme de l'accouchement*. Ils comprennent l'étude des différents mouvements que le fœtus, poussé par les contractions utérines ou abdominales, exécute en s'avançant plus ou moins péniblement dans le canal qu'il doit traverser, et aussi des rapports variés qui s'établissent entre lui et les parties maternelles. Les autres, à la fois mécaniques et vitaux, sont ceux dont je vais avoir surtout à m'occuper; je veux parler de la contraction utérine, de la douleur qui en est habituellement la conséquence, de la dilatation du col utérin, de tout ce qui se rattache à la poche des eaux (formation, rupture, écoulement du liquide amniotique), de l'écoulement des glaires, de la résistance et de la dilatation progressive du périnée, enfin de l'expulsion du placenta.

Dans l'espèce humaine, l'utérus ne renferme le plus habituellement qu'un fœtus. Les grossesses doubles et surtout multiples constituent des exceptions rares qui demandent ainsi que les accouchements qui en sont la suite une description spéciale; je dirai seulement que, dans certains cas, les divers phénomènes du travail se répètent deux fois avec une régularité parfaite, et que cette répétition est la seule particularité qu'il y ait à signaler.

§ I. **De l'Accouchement physiologique envisagé d'une manière générale**. Réduite à sa plus simple expression, l'expulsion du produit de la conception peut être considérée comme une véritable *excrétion* ayant de nombreuses analogies avec l'excrétion de l'urine ou des matières fécales. De part et d'autre, en effet, nous trouvons un réservoir musculaire susceptible d'agrandissement, et destiné à conserver pendant plus ou moins longtemps le corps étranger qui s'y est introduit. Ce réservoir présente un orifice rétréci et pourvu d'un appareil musculaire qu'on appelle sphincter. Celui-ci est même double pour le col de l'utérus, précaution heureuse et en rapport avec l'importance de la fonction qu'il est destiné à protéger, mais qui ne modifie pas sensiblement la disposition générale dont je m'occupe.

A des époques variables selon les habitudes, la nature de l'excrétion et beaucoup d'autres circonstances dont je n'ai pas à parler ici, le réservoir sollicité entre en contraction, et alors s'établit une véritable lutte entre lui et le sphincter qui résiste. Mais tout est si bien prévu pour l'accomplissement régulier de la fonction, que le plus souvent, surtout quand il s'agit de l'émission de l'urine ou des matières fécales, elle s'effectue dans un temps relativement fort court.

La lutte s'établit entre des forces et des résistances analogues pour l'expulsion du produit de la conception ; seulement le volume du corps à expulser, les obstacles multipliés sur le trajet à parcourir la rendent plus longue et plus pénible, et lui donnent une physionomie toute particulière.

DES PHÉNOMÈNES PRÉCURSEURS DE L'ACCOUCHEMENT. Avant d'étudier les *causes de l'accouchement*, il est une question préalable que je dois examiner avec soin. Cette fonction est-elle annoncée par des phénomènes précurseurs ? Ils manquent rarement, et si on ne les observe pas plus fréquemment, c'est qu'ils ne sont pas toujours très-marqués, et qu'on n'apporte pas dans leur étude un soin suffisant. Il faut reconnaître cependant qu'il est certaines femmes chez lesquelles il est impossible d'en saisir la moindre trace, le travail débutant tout à coup au milieu du sommeil, par exemple, par une contraction douloureuse qui est le premier signal. Quand on recherche ce qui se passe sous ce rapport dans les espèces qui vivent près de nous, on ne tarde pas à reconnaître que ces phénomènes sont à peu près constants. L'animal devient triste et cherche la solitude ; il est moins enclin à la marche, mais il s'agite sur place ; il cherche et dispose un lieu favorable où il pourra déposer sa progéniture ; il pousse parfois des gémissements qui témoignent d'un malaise intérieur ; ses parties génitales se tuméfient, il s'écoule du vagin des mucosités filantes, les mamelles subissent aussi certaines modifications. A ces signes, les gens de la campagne, guidés par l'expérience, ne se trompent pas, et reconnaissent que la parturition ne tardera pas à se faire.

Chez la femme, on a accordé une trop grande importance à l'abaissement de l'utérus. Ce phénomène, qui s'explique tout naturellement par l'engagement d'une portion du fœtus, de la tête surtout, dans l'excavation pelvienne, commence habituellement de trop bonne heure pour qu'il puisse être rangé parmi les signes précurseurs. Il a pour conséquence la diminution du volume du ventre, surtout dans la région de la taille. Le diaphragme étant moins refoulé, la respiration devient plus facile ; il en est de même des digestions, l'estomac se trouvant moins comprimé. Il se produit quelquefois un peu d'œdème dans les membres inférieurs. Dans d'autres cas, au contraire, l'infiltration qui existait déjà depuis un certain temps diminue ou disparaît. Il n'est pas rare de voir succéder à la constipation, qui est assez habituelle pendant la grossesse, des gardes-robes faciles et même un peu de diarrhée. Un bien-être général se fait sentir chez quelques femmes, qui deviennent plus alertes et se montrent plus disposées au mouvement. D'autres, au contraire, sont tristes, préoccupées, plus lourdes et éprouvent la sensation d'un poids incommode du côté du rectum et de la vessie. Les besoins d'uriner deviennent plus fréquents et plus pénibles. Les parties génitales externes se tuméfient. Les grandes lèvres surtout se boursouflent et se ramollissent. A l'écoulement blanchâtre et crémeux qu'il est si commun d'observer pendant une grande partie de la grossesse, et qui est fourni par la muqueuse vaginale, viennent se joindre des mucosités filantes de couleur variable, et qui sont l'indice de certaines modifications qui se produisent dans le segment inférieur de l'utérus et surtout dans le col.

Les changements auxquelles je viens de faire allusion se rattachent à un phénomène particulier digne d'un grand intérêt, et qui, bien apprécié, peut avoir une grande valeur pour constater que le moment où l'utérus se débarrassera du produit de la conception n'est pas éloigné. Il rentre dans ce temps de l'accouchement que quelques auteurs ont désigné, d'après Millot, sous le nom de temps *secret*. L'utérus,

en effet, ne reste pas inerte pendant la durée de la grossesse. Il réagit au contraire sans cesse contre le corps étranger qu'il renferme, et cette réaction est attestée par les contractions qui s'emparent de ses parois à des intervalles plus ou moins éloignés; il est vrai qu'elles sont habituellement méconnues, parce que, ordinairement indolores, la femme ne soupçonnant rien, n'appelle pas l'attention du médecin de ce côté. Elle s'aperçoit bien que, de temps en temps, son ventre devient dur et plus proéminent. Elle éprouve bien la sensation d'un resserrement de ce côté, mais tout cela n'a pour elle aucune signification, et elle n'en parle que dans les cas rares où un peu de douleur en est la conséquence. Il n'en sera pas de même du médecin instruit, qui saura voir dans ces particularités les résultats de contractions qui, restant le plus souvent dans des limites restreintes, n'ont aucune gravité, et peuvent être regardées comme l'état normal, mais qui, dans quelques cas, rendront parfaitement compte de certaines fausses couches, de certains accouchements avant terme, et en particulier de la rupture prématurée des membranes qui les précède souvent. Rien de plus variable, d'ailleurs, que la fréquence et l'intensité de ces contractions indolores; mais, en général, elles se rapprochent d'autant plus que la grossesse avance davantage, et le plus souvent quelque temps avant le terme, et surtout très-peu de jours avant le début du véritable travail, elles deviennent beaucoup plus rapprochées encore. Il n'est pas rare alors de les voir produire du malaise et même de la douleur, troubler le sommeil pendant plusieurs nuits de suite, donner lieu à l'écoulemont de glaires teintes en rouge par quelques filets de sang, et provoquer chaque fois qu'elles se répètent la sensation d'une pesanteur incommode vers le périnée.

Parfois cependant, même à cette période ultime de la grossesse, la contraction utérine qui se met en jeu à des intervalles de plus en plus rapprochées ne se révèle par aucune douleur, et passe inaperçue quand un observateur attentif n'est pas là pour la constater. Mais, qu'elle soit douloureuse ou indolore, elle produit dans le segment inférieur de l'utérus et en particulier dans la région supérieure du col des changements d'une grande importance. L'orifice interne commence à s'entr'ouvrir; petit à petit la cavité du col se confond avec la cavité du corps de la matrice, et bientôt une seule et unique cavité existe qui n'est plus fermée que par un bourrelet de volume variable, et qui circonscrit l'orifice externe. De pareils changements demandent pour s'accomplir, tantôt quelques heures seulement, tantôt un ou plusieurs jours. Lorsque les choses en sont arrivées à ce point, le moment où le travail va se déclarer avec tous ses caractères n'est pas éloigné, et cependant il faut bien savoir qu'à ces premiers efforts de la nature peut succéder un temps d'arrêt; mais, en général, il ne se prolonge d'une manière un peu notable que chez les femmes qui ne sont pas encore à terme. J'ai à peine besoin d'ajouter que ces modifications préliminaires qui s'opèrent dans le segment inférieur de l'utérus se font beaucoup plus promptement chez les femmes qui ont déjà eu des enfants, et qu'il en est un petit nombre chez lesquelles elles ne commencent qu'avec le début du travail.

Des causes de l'accouchement. On s'est beaucoup préoccupé de ce sujet dans tous les temps. Il suffit de parcourir les ouvrages des physiologistes et des accoucheurs anciens et modernes pour voir combien ont varié les opinions à cet égard. Je m'occuperai d'abord de la *cause dite déterminante*, c'est-à-dire de celle qui, agissant spontanément, a pour résultat la mise en jeu de la contractilité utérine au terme régulier de la grossesse. Il est bien entendu, par conséquent, que je ne parlerai pas ici des moyens artificiels à l'aide desquels on peut la provoquer en quelque sorte à

volonté. La science a su, dans ces dernières années, en tirer un large et utile parti, comme on le verra aux articles AVORTEMENT et ACCOUCHEMENT PROVOQUÉS.

On a cherché cette cause, tantôt dans les différents éléments de l'œuf, tantôt dans l'utérus. Alors qu'on faisait jouer au fœtus un rôle actif dans son expulsion, il était tout naturel qu'on supposât que, fatigué, irrité par quelque circonstance particulière, il devait commencer les efforts qu'on croyait nécessaires pour qu'il pût s'échapper de la cavité utérine. C'est ainsi qu'on a fait intervenir une certaine âcreté du liquide amniotique capable d'irriter la peau et d'y produire une sensation douloureuse; la distension de la vessie et du rectum et un malaise qui en serait la conséquence; une augmentation de température dans la cavité utérine et le besoin d'en sortir pour se rafraîchir. D'autres ont pensé que le besoin de la respiration devenait de plus en plus urgent, parce qu'une partie des vaisseaux utéro-placentaires et placentaires s'oblitéraient; que, parvenu au terme de sa maturité, le fœtus se détachait en quelque sorte de l'utérus comme un fruit mûr se sépare et tombe de la branche qui le porte; qu'au terme de la gestation, la cavité utérine, qui n'a pas augmenté proportionnellement au volume de l'enfant, exerçait par ses parois une pression fatigante sur lui; qu'un certain vide se faisait dans l'œuf, et que pour le combler, la matrice revenait sur elle-même en se contractant. Je pourrais parler encore de l'influence qu'on a fait jouer au rétrécissement du canal veineux, du canal artériel, et du trou de Botal. Je ne crois pas devoir insister sur les explications de cette nature, il suffit de les avoir énoncées pour qu'elles soient jugées. Elles reposent toutes sur des erreurs matérielles, et sont en opposition avec les notions les plus élémentaires de la physiologie et de l'anatomie de l'œuf humain.

En est-il de même de quelques autres explications qui s'appuient sur les modifications que subit l'utérus pendant la grossesse? Quoique plus rationnelles en apparence, et tout en méritant une plus sérieuse attention à cause de la valeur des hommes qui les ont produites, je ne crois pas qu'elles soient de nature à satisfaire complétement l'esprit. Que penser, par exemple, du rôle qu'on a voulu faire jouer au *nisus* périodique? S'il est vrai que pour un certain nombre de femmes cette réminiscence des règles soit un fait évident, s'il est incontestable que pour quelques-unes elle devient la cause de fausses couches ou d'accouchements prématurés, on ne saurait oublier que ce phénomène est loin d'être constant, et que, dans la plupart des cas où on l'observe, il va s'affaiblissant à mesure que les mois se succèdent, et, qu'en général, on n'en trouve plus la moindre trace dans les derniers temps. Il suffit d'ailleurs de se rappeler que les intervalles qui séparent les règles varient beaucoup chez les différentes femmes, et que, tantôt la neuvième révolution cataméniale correspondrait au huitième et même au septième mois, tantôt à la fin du dixième seulement, et que quelques-unes, ainsi que le fait remarquer M. Velpeau, ne sont réglées que deux ou trois fois l'an, que d'autres même ne l'ont jamais été. L'hypothèse de Steinzel, reproduite dans ces derniers temps, repose sur un fait trop variable et trop incertain pour qu'elle puisse être acceptée, elle est en outre en contradiction avec l'observation rigoureuse.

Lobstein et Chaussier n'ont pas beaucoup avancé la question en disant que la cause *déterminante* de la contraction se trouvait dans l'achèvement de l'organisation de la matrice; car, pourquoi la fibre musculaire aurait-elle besoin de 270 jours pour jouir de sa propriété contractile? Est-ce qu'elle reste inerte dans la fausse couche ou l'accouchement prématuré? Ne la voit-on pas s'exercer vigoureusement pour expulser un caillot ou un corps fibreux?

L'explication de Loder, qui repose sur certaines limites qu'il attribue à l'extensi-

bilité de la matrice, n'est pas plus acceptable. C'est se faire une très-fausse idée du développement de cet organe que d'admettre qu'il est soumis à une véritable distension, et de le comparer, sous ce rapport, à quelques autres réservoirs qui se distendent et s'amincissent à mesure qu'ils se remplissent. L'utérus, dans les conditions normales, reste souple et mou même à terme ; il s'affaisse sur lui-même quand après l'avoir retiré de l'abdomen, on le place sur un corps dur, et pour le distendre véritablement, il faudrait introduire dans sa cavité une notable quantité de liquide. Loin de s'amincir, ses parois s'hypertrophient, et ce n'est que dans des cas pathologiques qu'on le trouve dur et tendu. Nous en voyons un exemple dans l'hydropisie de l'amnios.

L'opinion qui a réuni le plus grand nombre de partisans est celle de Levret, adoptée par Baudelocque, et plus tard par Desormeaux. Elle consiste à admettre que pendant les quatre à cinq premiers mois de la grossesse, l'utérus se développe exclusivement aux dépens de son fond et de son corps, et que ce n'est qu'à partir de cette époque qu'on voit le col concourir à son ampliation par une dilatation qui se ferait de la partie supérieure vers la partie inférieure. Une sorte de lutte s'établirait entre les fibres du corps et celles du col. Les premières commenceraient par se ramollir et s'allonger, et exerceraient, en se contractant vers le milieu de la grossesse, des tiraillements sur les secondes, dont les anneaux s'ouvriraient successivement de haut en bas, de sorte qu'à un moment donné il ne resterait plus du col qu'un simple orifice à bords plus ou moins épais, et ce serait précisément alors que l'équilibre étant rompu entre le corps et le col, on verrait le travail commencer.

La manière de voir de A. Petit, qui se rapproche sous certains rapports de la précédente, ne peut pas cependant lui être assimilée. Il n'est pas douteux pour lui que la cause déterminante de la contraction utérine ne soit due à l'irritation que souffre la matrice quand la grossesse est parvenue à son terme. « Je regarde, dit-il, le col comme un *magasin* dans lequel la nature a mis en réserve la quantité de fibres musculaires dont elle a besoin pour fournir, par leur développement, à l'expansion, de l'utérus pendant le cours de la gestation. Dans l'ordre naturel, cette expansion une fois commencée, marche d'un pas égal avec l'accroissement du fœtus. Tout est compassé, fixé, de manière que, quand celui-ci est assez développé pour supporter l'action des agents extérieurs, toutes les fibres du col ont cédé, et le magasin est épuisé. L'accouchement se fera donc quand toutes les fibres qui avaient été mises en réserve principalement dans l'épaisseur du col auront été employées. Tant qu'il en restera, la matrice pourra s'étendre. »

Ces deux explications peuvent paraître ingénieuses, mais elles ne sauraient résister à une analyse un peu sévère. Les recherches de M. Stoltz ont démontré que le col de l'utérus ne s'effaçait pas insensiblement à partir du cinquième mois, qu'il conservait souvent, au contraire, toute sa longueur jusqu'à la fin. Je tiens ces recherches pour parfaitement exactes, car je les ai vérifiées un grand nombre de fois.

Je ne crois pas mieux démontrée l'opinion de M. Velpeau quand il dit : « Pour moi, il me semble évident qu'en s'imbibant en quelque sorte de fluides pendant la grossesse, l'organe gestateur a pour but de déplisser ses fibres d'une manière active. Ce déplissement se fait d'abord dans le corps et le fond, parce que c'est là que l'œuf est logé dans le principe. Il s'opère ensuite dans le col par le même mécanisme, c'est-à-dire par l'accumulation de molécules liquides qui écartent peu à peu les molécules constituantes des fibres. Une fois ce déplissement terminé, la matrice, ayant d'ailleurs acquis le complément de son organisation musculaire, entre

en contraction pour expulser le corps qui la remplit, et qui commence dès lors à l'irriter plus ou moins vivement. »

Est-il donc impossible d'arriver à une solution plus satisfaisante, et faut-il s'écrier avec Avicenne : « Au temps fixé, l'accouchement se fait par la grâce de Dieu. » Tout en reconnaissant la sagesse d'une pareille maxime, que nous avons si souvent occasion d'appliquer dans l'étude de notre science, je ne le pense pas. J'ai déjà parlé de l'analogie qui existe sous beaucoup de rapports entre l'excrétion de l'urine et des matières fécales, et l'expulsion du produit de la conception. Je vais chercher à montrer qu'on la retrouve encore quand il s'agit de la cause déterminante de ces différentes fonctions.

Les premières matières qui pénètrent dans le rectum n'occupant d'abord que sa partie supérieure, y séjournent sans solliciter des contractions; mais bientôt, poussées par celles qui viennent après, elles descendent plus bas, distendent les parois, produisent une stimulation particulière sur son extrémité inférieure, stimulation qui fait naître la sensation du besoin, et qui a pour conséquence la contraction des fibres du réservoir. Une lutte s'engage dès lors entre elles et le sphincter, qui, cédant bientôt, laisse passer le contenu. Cette sensation est susceptible de s'émousser sous l'influence de certaines habitudes; mais elle se réveille et s'exagère même par l'action d'une stimulation plus énergique, comme le prouve l'introduction des suppositoires ou le développement de certaines inflammations. La vessie offre les mêmes conditions d'organisation, aussi l'émission de l'urine est-elle précédée d'une sensation particulière dont le siége évident est au col, et qui, réagissant sur le corps de l'organe, en détermine la contraction. La cause de cette sensation est facile à expliquer : elle résulte, quand la fonction s'accomplit normalement, de la distension des fibres du col par l'accumulation graduelle de l'urine, distension qui provoque le tiraillement et l'irritation du sphincter. Comme pour le rectum, cette stimulation du col vésical peut apparaître sous d'autres influences. Pendant le cathétérisme, le besoin d'uriner survient presque toujours au moment où la sonde va pénétrer dans la vessie; les calculs qui occupent cette région excitent souvent le même besoin par l'agacement qu'ils y produisent. Enfin, certains états pathologiques et l'inflammation surtout, exagèrent ces phénomènes. Le ténesme rectal se rencontre tout aussi bien que le ténesme vésical.

Si maintenant nous passons à ce qui a lieu pour l'expulsion de l'œuf humain, nous allons voir qu'à part la sensation particulière qui précède les deux excrétions dont nous venons de parler, les conditions sont les mêmes au point de vue de la cause déterminante. A quoi aurait servi d'ailleurs un avertissement préalable dans l'accomplissement d'une fonction qui est jusqu'à un certain point indépendante de la volonté? Encore ici le développement graduel du réservoir se fait d'abord aux dépens de la partie supérieure. Toute cette portion riche en fibres musculaires diversement disposées reçoit ses nerfs du système ganglionnaire. Le col qui la termine reçoit quelques filets nerveux de la vie de relation; ils y sont, il est vrai, en très-petit nombre ; mais, malgré la divergence des opinions à cet égard, je suis sur de les y avoir suivis dans mes dissections. Plus tard, la partie inférieure de la matrice est le siége de modifications qui tiraillent et irritent les fibres circulaires, et; quoique aucune sensation préliminaire n'en avertisse la femme, il me paraît démontré que c'est cette irritation toute mécanique qui, par une véritable action réflexe, réagit sur la partie supérieure du réservoir. Les preuves ne manquent pas en faveur de cette manière de voir. Qui ne sait que l'introduction du doigt dans l'orifice utérin réveille, presque à coup sûr, les contractions du reste de l'organe? Ne voit-on pas,

après la rupture des membranes, lorsque la partie qui se présente est plus immédiatement poussée contre cette ouverture, les douleurs devenir plus intenses et plus rapprochées? L'irritation trop vive du col ne produit-elle pas souvent un véritable ténesme utérin qui n'a d'autre résultat que l'épuisement infructueux de la femme, et qui cesse quand on l'a calmée par des moyens convenables? Je crois inutile d'insister davantage, et je n'hésite pas à placer la cause *déterminante* de la contraction de l'utérus dans son sphincter. Je dois dire d'ailleurs que cette manière d'envisager la question ne m'appartient pas; elle a été indiquée, en 1819, par Jones Power, et reproduite par M. le professeur P. Dubois dans ses leçons cliniques. Je l'ai moi-même consignée et développée dans un travail que j'ai publié dans les *Bulletins de la Société anatomique* (en 1839).

Causes efficientes. Une fois le travail de l'accouchement mis en jeu, quel est le véritable agent de l'expulsion du produit de la conception? Le vulgaire seul admet encore aujourd'hui que le fœtus joue un rôle actif pour s'échapper de la cavité utérine. Mais cette opinion, qui remonte jusqu'à Hippocrate, est complétement erronée, et, de nos jours, il n'est pas un seul médecin qui voulût la défendre. Admettre que l'enfant, appuyant par l'extrémité pelvienne contre le fond de la matrice, et par la tête sur le col, se détend à la manière d'un ressort, dilate et franchit les organes génitaux, c'est faire une hypothèse dont on pouvait se contenter à une époque où les explications mécaniques étaient en grand honneur, mais qui ne doit nous occuper aujourd'hui qu'à un point de vue purement historique. J'en puis dire autant de la variante adoptée par Harvey. Ce physiologiste ajoute aux efforts de l'enfant le résultat de son poids; il rappelle les mouvements que font les oiseaux pour briser leur coquille lorsque le moment de l'éclosion est arrivé; il croit, mais à tort, que les enfants morts sortent plus difficilement que ceux qui sont forts et vigoureux, et il interprète mal les observations qui prouvent qu'un enfant peut-être expulsé, de la matrice après la mort de la femme. La mort de l'enfant, en admettant l'intégrité des membranes, et par conséquent en éloignant l'idée de putréfaction, ne change sous aucun rapport la marche du travail, et tout ce qu'on a dit à cet égard me paraît démenti par l'observation de chaque jour. Il n'en est pas de même, j'en conviens, quand l'air a pénétré dans la cavité utérine, et quand un travail de *véritable putréfaction* s'est emparé du fœtus; mais alors ce n'est pas parce que celui-ci est devenu un corps inerte que l'accouchement peut languir, cela tient à l'action délétère et stupéfiante des gaz et des liquides putrides qu'il fournit, et qui, avant d'avoir empoisonné l'économie tout entière, exercent leur influence sur la contractilité utérine en la paralysant.

Ce qui démontre bien encore que pour se débarrasser l'utérus n'a pas besoin de l'intervention active du produit de la conception, c'est ce qu'on observe quand il l'expulse prématurément, c'est-à-dire quand aucun secours ne peut venir de lui. Les difficultés plus grandes qu'on peut observer alors tiennent à d'autres causes bien connues, et qui seront étudiées à l'article AVORTEMENT. Je me contente de mentionner la résistance plus grande de l'orifice incomplétement modifié, les adhérences plus intimes de l'œuf, et la puissance contractile de l'utérus moins développée. Le délivre, les môles, les corps fibreux qui ne peuvent rien par eux-mêmes, sont tout aussi bien expulsés que le fœtus.

En cherchant à appuyer cette doctrine sur les exemples d'enfants qui sont sortis après la mort de la mère, on n'a pas ajouté un argument bien sérieux; d'abord, parce que, dans l'immense majorité des cas, ces enfants avaient cessé de vivre alors qu'ils étaient encore dans la cavité de la matrice, puis, parce que ces faits.

convenablement interprétés, trouvent une explication bien autrement naturelle. En effet, en mettant de côté les observations dans lesquelles la mère n'était que dans un état de mort apparente, on se rend très-bien compte des autres, en se souvenant que la contractilité des muscles de la vie organique survit à celle des muscles de la vie de relation et que ceux-ci ne résistant plus, les premiers, encore actifs, ont une difficulté bien moins grande à surmonter. Le même phénomène ne s'observe-t-il pas pour la vessie et le rectum? Quand, au contraire, l'expulsion s'opère à une époque assez éloignée du moment où la femme a cessé de vivre, il suffit, pour la comprendre, de faire intervenir la force d'expansion des gaz développés dans l'utérus ou dans les circonvolutions intestinales. Voilà la seule explication raisonnable de ces cas rares et curieux qui sont de temps en temps consignés dans les annales de la science.

Ce n'est donc pas de ce côté qu'il faut chercher la *cause efficiente* de l'accouchement, car il suffit d'observer avec un peu d'attention une femme en travail pour reconnaître que c'est bien elle, et elle seule, qui intervient dans l'expulsion du produit de la conception. Seulement, des puissances diverses lui appartenant, y concourent isolément d'abord, simultanément un peu tard, et dans une proportion relative très-variable. Sous ce rapport, l'accouchement peut être divisé en deux périodes bien distinctes, et cette division est sans contredit la plus importante de toutes celles qui ont été proposées. La première comprend les différents actes qui s'accomplissent depuis le début du travail jusqu'au moment où, la dilatation étant complète, la tête traverse l'orifice et vient se placer plus ou moins bas dans l'excavation pelvienne. La seconde s'applique à tout ce qui se passe depuis cet instant jusqu'à ce que l'expulsion du fœtus et de ses annexes soit un fait accompli. Or, tandis que les phénomènes de la première reconnaissent pour cause unique les contractions successives de la matrice, ceux de la seconde ont habituellement besoin, pour se produire, de l'action combinée de cet organe et des muscles qui concourent à la réalisation de l'effort. De là, une première différence à signaler entre ces deux puissances intervenantes, l'une étant la première manifestation du travail et s'exerçant jusqu'à la fin, l'autre lui venant en aide à une période déterminée, et ne donnant son concours que pour un temps en général assez limité.

De là encore un double aspect sous lequel se présente le travail de l'accouchement selon l'époque à laquelle on l'étudie. L'un nous montre la femme agitée, excitée par des douleurs périodiques dont elle ne comprend ni le but, ni l'efficacité; l'autre nous la représente plus calme, plus confiante dans une issue prochaine, et se recueillant en quelque sorte à chaque contraction, pour l'aider de toute la puissance de sa volonté par des efforts qu'elle a souvent de la peine à maîtriser. Les caractères généraux de ces deux périodes sont tellement tranchés, qu'il suffisent le plus souvent au médecin expérimenté pour reconnaître, sans examen direct préalable, où en est arrivé le travail. En général, même, il n'a besoin que d'écouter la manière dont la douleur est exprimée, pour décider si la dilatation est complète, le cri guttural de l'effort le renseignant suffisamment à cet égard.

Mais que de variétés, que de nuances dans ces deux périodes! Sans parler des différences qui tiennent à la primiparité ou à l'état contraire, combien la somme de contractilité que chaque utérus peut dépenser varie selon les femmes! Tandis que chez quelques-unes l'action de cet organe s'épuise après deux ou trois heures, on la voit durer, chez quelques autres, douze, vingt-quatre, trente-six heures, même

davantage, et cela sans s'amoindrir. L'énergie de la contraction ne donne pas lieu à des variétés moins nombreuses, sans compter la part large qu'il faut faire au courage ou à la pusillanimité des femmes.

Le concours de ces deux puissances (contractions utérines et efforts de la femme) est en général nécessaire, et à des époques déterminées. Il faut bien savoir cependant que la première est la plus importante, puisque, sans elle, la dilatation du col ne saurait s'opérer; que parfois elle se suffit à elle-même, et détermine seule l'expulsion du produit de la conception. La science possède des faits qui le prouvent d'une manière irrécusable. On a vu, par exemple, dans des chutes complètes de l'utérus gravide, cet organe, entièrement placé entre les cuisses, être assez puissant pour se débarrasser seul. J'ai rencontré, dans le cours de ma pratique, trois femmes qui étaient devenues grosses étant entièrement paraplégiques, et chez lesquelles la paralysie atteignait les muscles de l'abdomen. Parmi les phénomènes intéressants qu'elles présentèrent je signalerai l'absence de toute sensation produite par les mouvements actifs du fœtus, qui étaient cependant des plus prononcés, qui déformaient à chaque instant le ventre, et que les mères prenaient plaisir à regarder, puisqu'il ne leur était pas donné de les sentir. Dans ces cas, l'utérus, qui avait conservé son énergie, triompha seul de toutes les difficultés; dilatation du col, dilatation des parties génitales, tout se fit dans les conditions ordinaires. Il est vrai de reconnaître qu'en ce qui concerne les muscles du périnée, leur résistance devait se trouver bien amoindrie.

Toutefois, l'association de ces deux puissances, qui s'établit surtout dans la dernière partie du travail, ne se fait pas, il s'en faut, dans des proportions toujours égales. S'il est vrai que le plus habituellement l'action des muscles qui agissent dans ces efforts ne doive être considérée que comme un auxiliaire utile mais secondaire, il n'en est pas toujours ainsi, et, dans plus d'un cas, alors que la puissance utérine faiblit ou fait défaut, la première prend le rôle principal, et mène à bonne fin le travail laborieux de l'accouchement. Il faudrait bien se garder de croire, en outre, que ces deux puissances soient en raison directe l'une de l'autre. La contractilité utérine peut être régulière, énergique, et celle des muscles de l'abdomen se montrer faible et inégale. J'ai à peine besoin de rappeler combien de différences doivent faire naître, au point de vue de la marche du travail, les résistances variables des parties molles, le volume de la région fœtale qui s'est engagée, les rapports qu'elle a établis avec le bassin, la capacité de celui-ci, etc., etc.

De la durée normale du travail de l'accouchement. Peu de questions ont été plus étudiées que celle-là, et il n'en est pas qui ait conduit à des résultats plus divers. Cela se comprend quand on ne perd pas de vue les conditions si variées qui peuvent influer sur la marche du travail, sans le faire sortir pour cela de la voie physiologique dans laquelle nous le supposons engagé. Il convient d'abord d'établir une première distinction entre les femmes qui accouchent pour la première fois et celles qui ont eu des enfants. Les premières, en général, mettent un temps plus considérable pour l'accomplissement des principaux phénomènes, et il en résulte une durée totale notablement plus longue que chez les secondes. Ce qui fait surtout la différence, ce n'est pas seulement la résistance du col qui peut bien intervenir pour une certaine part, mais qui ne doit pas faire oublier celle qui appartient au plancher du bassin et aux parties génitales externes; de sorte que, si celle-ci est naturellement peu considérable, et lorsque surtout elle a été une ou plusieurs fois vaincue dans des accouchements antérieurs, on peut prévoir que la dernière période récla-

mera un temps fort court. La longueur du travail peut donc dépendre, soit de la prolongation de la première ou de la seconde période, et quelquefois de toutes les deux ensemble.

Je ne crois pas être trop loin de la vérité en disant que, pour les primipares, la moyenne de la durée totale du travail est de quinze à vingt heures ; je fais entrer dans ce calcul les contractions du début, qui sont souvent indolores, séparées par d'assez longs intervalles, mais qui n'en produisent pas moins des modifications très-importantes, et qui font subir au col et à la région inférieure du corps de l'utérus une préparation dont on ne tient pas assez compte. Je suis convaincu que la plupart des femmes qui n'ont souffert que pendant une, deux ou trois heures, étaient en travail depuis un temps beaucoup plus long, et qu'une partie des changements imprimés au col étaient déjà produits lorsque la réaction douloureuse a commencé. On devine les nombreuses différences que cela doit apporter dans les évaluations. Ainsi, il est des cas où, après un très-petit nombre de douleurs, on constate déjà une dilatation considérable, on aurait tort d'en conclure qu'il n'y a eu qu'un nombre égal de contractions. Si on interroge avec soin, et surtout si on a pu étudier soi-même tout ce qui s'est passé dans les heures qui ont précédé, on ne tarde pas à se convaincre que depuis un temps plus ou moins long la nature travaillait à ouvrir la matrice.

Ce qu'il y a de vrai d'une manière générale, c'est que le col résiste beaucoup plus longtemps que le plancher du bassin, et s'il a fallu douze heures pour l'expulsion du fœtus, huit ou dix sont employées à dilater le premier. Ce qui est incontestable encore, c'est que, pour les femmes qui ont déjà eu un ou plusieurs enfants, le passage de la tête se fait dans un temps relativement beaucoup plus court, et que une, deux ou trois contractions peuvent être suffisantes. Mais il faut s'attendre à trouver de bien nombreuses exceptions.

On pense généralement, surtout dans le monde, que l'âge des femmes influe beaucoup sur la durée du travail, et lorsqu'un accouchement doit se faire pour la première fois, vers l'âge de trente-cinq à quarante ans, il inspire les plus vives inquiétudes. On suppose que les parties molles seront plus résistantes, et qu'elles demanderont un temps beaucoup plus long pour se dilater. De pareilles appréhensions, fondées sur des données théoriques, ne me paraissent pas en rapport avec les résultats de la pratique. J'ai déjà vu un grand nombre d'accouchements se faisant dans ces conditions d'âge, et je déclare que je n'ai rien observé qui puisse légitimer les craintes dont j'ai parlé. Sous ce rapport je suis complétement de l'avis de madame Lachapelle.

Mais pendant combien de temps peut se prolonger le travail sans sortir des limites normales compatibles avec la santé de la femme et de l'enfant? Ici, il faut établir de nombreuses distinctions. Les membranes sont intactes ou elles sont rompues; le liquide amniotique s'est écoulé en grande partie, ou bien il en reste encore une quantité notable dans la cavité utérine. Si l'œuf est intact, les contractions, si elles sont régulières (et je ne m'occupe que de celles-là), peuvent se répéter pendant douze, vingt-quatre et même trente-six heures, sans créer un véritable danger, au moins pour l'enfant. Quant à la mère, il pourra en être autrement; mais on reconnaîtra sans peine quand les choses auront duré trop longtemps pour elle. L'organisme témoignera d'une fatigue exagérée, par une excitation insolite du système nerveux, par la fréquence du pouls et la chaleur de la peau, par la sécheresse de la langue, une soif vive, et une céphalalgie d'intensité variable. Le médecin expérimenté ne s'y trompera pas, et saura trouver dans ces divers symptômes les bases d'une intervention utile. Quand les membranes sont rompues et qu'il ne reste

plus qu'une faible quantité d'eau de l'amnios, le travail, dans beaucoup de cas, ne saurait durer aussi longtemps sans inconvénient, et c'est sur l'enfant surtout qu'il pourrait exercer une influence fâcheuse dans un temps relativement court. C'est cette différence qui explique bien souvent la naissance d'enfants morts ou très-compromis après une durée de quelques heures seulement, tandis que d'autres viennent bien portants, quoique la limite ordinaire ait été de beaucoup dépassée. Lorsque le travail débute d'une manière régulière, alors même qu'on s'est assuré que toutes les conditions désirables existent, il est impossible de prévoir avec certitude le moment précis de la délivrance. Aussi est-il prudent de ne pas trop s'engager dans les réponses qu'on est obligé de faire aux questions incessantes de la femme et des personnes qui l'entourent. Sans parler de toutes les autres causes de retard qui peuvent intervenir, il faut surtout se souvenir des variations que peut présenter la contractilité utérine, qui se ralentit par moment, qui peut même se suspendre dans d'autres. Il vaut mieux éloigner un peu les espérances. On accepte avec joie l'accouchement qui devance les prévisions de l'accoucheur. Il n'en est pas de même des souffrances qui dépassent le terme promis.

Pronostic. D'une manière absolue, il est tout aussi difficile d'annoncer à l'avance quelle sera l'issue d'un accouchement, que d'en prévoir le terme précis, et Delamotte a eu parfaitement raison quand il a dit « qu'un accoucheur doit toujours être entre la crainte et l'espérance, que le plus heureux accouchement en apparence peut devenir long et difficile, et que le plus fâcheux peut se terminer dans le temps qu'il y pense le moins. » Toutefois, il est des données générales auxquelles il convient d'accorder une certaine confiance. Quand la santé générale ne laisse rien à désirer, quand la conformation des parties dures et molles du bassin est normale, quand la tête s'engage par le sommet, et que, dès le début, elle plonge déjà dans l'excavation, il y a tout lieu d'espérer que tout se passera naturellement pour la mère et pour l'enfant. Mais si les contractions utérines sont irrégulières, et si elles donnent presque exclusivement lieu à des douleurs *de reins*, si l'occiput correspond à l'un des points de la moitié postérieure du bassin, il faudra être plus réservé ; car un temps très-long pourra être nécessaire pour que le mouvement de rotation ramène la partie postérieure de la tête en avant, et si cette conversion ne se fait pas, on sait que de nouvelles difficultés pourraient se présenter. Quoiqu'il soit bien établi que les présentations de la face admettent, dans le plus grand nombre des cas, une terminaison spontanée et heureuse, il n'en est pas moins vrai que la vie de l'enfant court quelques dangers de plus, surtout quand le menton est dirigé en arrière. C'est principalement dans les présentations de l'extrémité pelvienne que ces dangers surgissent et se multiplient. Au début, ce peut être l'écoulement de la plus grande quantité du liquide amniotique, un peu plus tard la compression du cordon, puis le redressement des bras sur les côtés de la tête, et enfin les difficultés pour l'extraction de celle-ci, difficultés qui peuvent dépendre de sa déflexion, de ce que l'occiput est en arrière, et *surtout* de la contraction de l'orifice.

D'un autre côté, il ne faut pas oublier qu'une femme qui accouche est exposée à des accidents très-sérieux, et qui peuvent survenir au moment où on s'y attend le moins. Je citerai, en particulier, l'éclampsie, qui a bien habituellement des phénomènes précurseurs, mais qui peut quelquefois éclater tout à coup sans que rien permette de le prévoir. C'est ce qui m'est arrivé, il y a bientôt vingt-cinq ans, dans le premier accouchement que j'ai fait dans ma clientèle, et, pour comble de fatalité, la pauvre femme que j'assistais fut tuée par le premier accès. D'autres fois, c'est une syn-

cope qui peut survenir. Cette complication est heureusement fort rare. Je n'en ai vu, pour mon compte, que deux ou trois cas, et quoique toutes les femmes aient survécu, je n'oublierai jamais la frayeur que cet état m'a inspiré. Une hémorrhagie peut aussi se manifester pendant le cours du travail avant l'expulsion de l'enfant, et faire naître de vives inquiétudes, soit pour lui, soit pour la mère. Mais c'est surtout à l'occasion de la délivrance que cet accident apparaît le plus souvent, de sorte qu'après la naissance du fœtus on est loin d'être dans une sécurité complète, sans compter ce qui peut résulter de la rétraction spasmodique de l'orifice ou de l'adhérence contre nature du placenta à la surface interne de la matrice. Toutes ces complications, et beaucoup d'autres encore qu'il est impossible de prévoir, doivent donc faire mettre une grande réserve dans le pronostic qu'on est appelé à porter dès le début, et il faut toujours faire la part des événements malheureux qui peuvent surgir. C'est en vue de pareilles éventualités que l'intervention d'un homme expérimenté est d'une utilité incontestable. Certes, l'accouchement est une fonction naturelle par excellence et le plus souvent la femme l'accomplirait heureusement sans aucun secours ; mais qui oserait la blâmer du soin qu'elle prend de se faire assister par un homme compétent !

ÉTUDE SPÉCIALE DES DIVERS PHÉNOMÈNES QUI SE PRODUISENT PENDANT LE TRAVAIL DE L'ACCOUCHEMENT. — *De la contraction utérine.* C'est par elle que débute le travail, c'est à elle que sont dus tous les autres phénomènes qui se succèdent jusqu'à la déplétion complète de la matrice ; de sorte que son influence qui est appelée à s'exercer depuis le commencement jusqu'à la fin, joue sans contredit le rôle le plus important. Par un abus de langage qui a de graves inconvénients, on la confond généralement avec la douleur, qui en est habituellement la conséquence. Contraction et douleur sont cependant deux choses qui méritent d'être soigneusement distinguées. La première se produit quelquefois sans provoquer la seconde ; celle-ci de son côté ne donne pas toujours la mesure exacte de la première.

Ce n'est pas au terme de la grossesse seulement que se révèle la propriété contractile de la matrice. Dès les premiers mois on la voit s'exercer, et déjà s'établit une lutte sourde entre le corps et le col de l'organe, qui explique plus souvent qu'on ne le pense l'expulsion prématurée du produit de la conception ; mais c'est dans les derniers mois surtout qu'on peut voir ces contractions se multiplier, et si la plupart des femmes n'en ont pas la conscience, il en est d'autres qui, sans en comprendre l'importance, en rendent parfaitement compte en disant que parfois leur ventre devient plus dur et plus proéminent, et que sans souffrir elles éprouvent une sensation de resserrement dans cette région et de pesanteur vers le rectum. Pour quelques-unes tout cela s'accompagne d'un sentiment douloureux qui appelle plus spécialement l'attention, et alors le médecin est souvent consulté. Il n'est pas rare de voir ces contractions devenir plus fortes et plus rapprochées, au commencement du neuvième mois par exemple, et simuler le début d'un véritable travail qui se suspendra spontanément ou qui pourra être facilement calmé, si on prend les soins convenables. Tous les praticiens savent combien il est commun d'être inutilement dérangé dans les conditions que je viens de rappeler et combien le repos et les préparations opiacées peuvent être utiles pour calmer ces petits orages prématurés. Quand la grossesse a parcouru toutes ses périodes et que le moment fixé par la nature est arrivé, déjà ces contractions indolores qui offrent des degrés si variés, selon les femmes, ont provoqué des modifications importantes dans le segment inférieur de la matrice. Quelquefois même, avant de se révéler

par la douleur, elles ont produit une dilatation considérable, et il n'est pas impossible que, conservant jusqu'à la fin le même caractère, elles procurent l'expulsion complète du produit de la conception; c'est ainsi que s'expliquent certains accouchements qui se font à peu près sans douleur, et qui ne donnent d'autre sensation que celle qui résulte du passage d'un corps volumineux à travers les parties génitales externes. Mais il faut le reconnaître, ces cas constituent de rares exceptions ; en général la douleur est la compagne inséparable des contractions qui tiraillent et entr'ouvrent le col, et ces deux phénomènes marchent simultanément depuis le commencement jusqu'à la terminaison complète.

Un des caractères essentiels de la contraction utérine c'est son intermittence. Seulement les intervalles qui les séparent sont très-variables. En général assez longs dès le début, ils peuvent être de 10, 15, 20 minutes, même davantage, et cela peut durer une ou plusieurs heures ; puis ils diminuent, et dans un travail régulièrement engagé on voit les contractions reparaître toutes les trois ou quatre minutes, et cela continue pendant tout le temps que le col met à se dilater. Il est très-commun aussi de constater, alternativement, une contraction forte et une autre qui l'est beaucoup moins. Dans quelques cas, lorsque la contractilité s'est exercée pendant un certain temps, l'utérus fatigué se repose, et, pendant une période qui peut beaucoup varier, le travail est suspendu. Il reprend spontanément un peu plus tard, peut s'arrêter encore une ou plusieurs fois et se terminer enfin après avoir été un peu plus long que d'habitude. Ce qu'il y a de mieux à faire dans ces circonstances, c'est de savoir attendre et compter sur les ressources de la nature, qui sont presque toujours suffisantes. Une intervention trop prompte pour réveiller cette contractilité momentanément épuisée a des inconvénients beaucoup plus graves que l'expectation. Celle-ci cependant doit avoir certaines limites, et il est des cas où l'on peut changer l'état des choses par la rupture artificielle des membranes, ou par l'administration d'un médicament qui agit sur la fibre musculaire ; c'est à l'expérience qu'il faut demander une règle de conduite à cet égard.

On a beaucoup cherché l'explication de l'intermittence de la contraction et de la douleur. Je ne crois pas utile de reproduire ici les opinions nombreuses que les auteurs ont émises à ce sujet. Je pense, avec M. Velpeau, que nous ne la connaissons pas plus que celle de l'intermittence des contractions du cœur ou des autres muscles. C'est une loi générale que l'action musculaire ne peut pas s'exercer d'une manière continue, et les fibres utérines ne pouvaient pas lui échapper.

On ne saurait méconnaître l'influence de la présentation sur la régularité des contractions utérines. Ce qui paraît nécessaire surtout, c'est que la partie qui s'engage puisse s'adapter à la forme du segment inférieur de la matrice et exercer sur l'orifice une pression uniforme. La tête et le sommet surtout remplissent merveilleusement cette condition. Mais il n'en est plus de même pour certaines présentations de l'extrémité pelvienne et surtout pour les présentations de l'épaule. La forme de ces parties les maintient à une certaine hauteur, et ce n'est que tardivement qu'elles viennent reposer sur l'orifice. Les vices de conformation du bassin conduisent au même résultat. Aussi, dans ces conditions spéciales, le travail affecte-t-il une physionomie particulière, qui ne saurait échapper à un observateur un peu attentif, et cette physionomie, il la doit surtout aux irrégularités des contractions utérines.

L'influence des émotions morales qui troublent ou suspendent la contractilité utérine n'est pas moins incontestable : ces modifications sont ordinairement pas-

sagères, et il suffit d'éloigner la cause pour faire cesser le désordre momentané qui s'est produit.

La contractilité utérine est sujette à une autre modification qui peut avoir les conséquences les plus graves, je veux parler de son état tonique ou permanent qu'on a désigné sous les noms de contractions irrégulières ou tétaniques. Dans ces cas, en effet, on n'observe plus d'intermittence marquée. L'utérus reste constamment dur et globuleux. La poche des eaux, de son côté, ne se relâche que d'une manière incomplète, et contre l'habitude on lui trouve une tension insolite et continuelle. Il y a de temps en temps quelques exacerbations dans l'action utérine, qui a un cachet spécial qui doit fixer l'attention.

Cet état particulier reconnaît des causes diverses. On l'observe quand les parois utérines sont *véritablement distendues*, par une trop grande quantité de liquide amniotique, par la présence de deux jumeaux volumineux, par l'exagération pathologique de quelque partie de l'enfant, par certaines dégénérescences du placenta, etc. On le voit aussi se produire quand un obstacle mécanique retarde la marche naturelle du travail, et que l'utérus s'est longtemps fatigué en vains efforts pour expulser le fœtus. (Il me suffira de rappeler les déformations du bassin, les tumeurs qui obstruent sa cavité, les altérations du col.) Il semble alors que le tissu de la matrice, d'abord simplement irrité, finisse par être envahi par un véritable travail inflammatoire ; il devient sensible à la moindre pression ; un état fébrile survient, la langue devient sèche, les facultés intellectuelles finissent par se troubler et la mort peut survenir au milieu de ces désordres généraux, dans un état qui a beaucoup d'analogie avec celui des animaux qui meurent par excès de fatigue, et qu'on dit *surmenés*. L'irrégularité, qui dépend de la distension exagérée des parois utérines, se modifie assez souvent par la rupture artificielle des membranes, et il ne faut pas hésiter à y recourir, quand on s'est bien rendu compte de la situation. Celle qui reconnaît pour cause un obstacle mécanique contre lequel les efforts utérins sont impuissants, demande une médication plus active : les bains, la saignée générale, les onctions sur l'abdomen avec une pommade belladonée, peuvent être indiqués; mais ce qui convient par-dessus tout c'est de faire cesser aussitôt que possible la lutte inégale qui est engagée, et de terminer l'accouchement par une opération, qui devra nécessairement varier selon la nature de l'obstacle.

On rencontre de temps en temps des utérus dont la contractilité peut offrir des irrégularités plus singulières encore : tandis qu'elle s'exerce dans une étendue plus ou moins considérable, il est un point variable qui paraît rester plus ou moins inerte, ce qu'on reconnaît à une souplesse du tissu qui contraste avec la dureté des parties voisines. En même temps, au lieu de s'arrondir, l'utérus prend des formes singulières, et il est bien entendu que je fais abstraction des cas où, tout en se contractant d'une manière générale, il se déforme en se moulant sur les inégalités du corps du fœtus. Ces contractions partielles, dont il est souvent difficile de se rendre compte, s'expliquent parfois par certains états pathologiques partiels, comme un état inflammatoire ou la présence d'un corps fibreux.

Reconnaître que l'utérus se contracte est habituellement chose facile. La main appliquée sur l'abdomen sent la tumeur durcir, s'arrondir, proéminer en avant, et cela quelques secondes avant que la femme en soit avertie par la douleur ; celle-ci ne tarde pas à se montrer, et disparaît avant que la contraction ait complétement cessé. Si avec le doigt on explore le col, on reconnaît qu'il se tend, qu'il devient dur, et son ouverture paraît plutôt diminuer que s'agrandir. En même temps, la poche des eaux se forme, devient généralement dure et saillante, ou

bien, si les membranes sont rompues, un peu de liquide s'écoule au début de la contraction et quand elle commence à décliner, tandis que cet écoulement se suspend, quand elle est dans sa plus grande intensité.

La durée de chaque contraction varie selon les femmes et selon l'époque du travail. Quand la dilatation commence à peine, elle peut être de trente, quarante à soixante secondes seulement. Elle devient un peu plus longue quand l'accouchement est plus avancé; mais elle dépasse rarement 80 ou 100 secondes. Plus tard, quand les efforts d'expulsion se manifestent, elle diminue plutôt qu'elle ne s'accroît. Il est bien entendu que je ne puis donner sous ce rapport que des indications générales. Les variétés individuelles sont innombrables, et il n'est pas rare d'en observer dans le cours du même travail; de sorte que, sans pouvoir en donner une explication satisfaisante, on peut assister à des périodes pendant lesquelles les contractions seront très-courtes, et d'autres pendant lesquelles elles se prolongeront beaucoup plus. Il faut même savoir que ces alternatives pourront se répéter un certain nombre de fois.

Les contractions produisent dans la circulation utérine des modifications qu'il importe de connaître; elles n'exercent habituellement qu'une influence passagère et sans inconvénient, mais, par leur prolongation ou leur répétition trop fréquente, elles peuvent créer des dangers pour l'enfant et causer sa mort. Ce n'est pas, comme on est trop porté à le croire, parce que l'utérus fortement rétracté agit directement sur le fœtus, et qu'il le comprime de façon à suspendre sa circulation cardiaque. Quelque énergiques qu'aient été les contractions utérines, on n'a jamais trouvé sur le corps de l'enfant des traces de violences qu'on pût attribuer à cette cause; mais il n'est pas indifférent que les sinus utérins restent longtemps vides de sang. Il faut qu'ils apportent à la surface du placenta les éléments de nutrition que les extrémités capillaires de la veine ombilicale sont chargées d'y puiser. Une trop longue interruption ou des suspensions trop répétées dans cette importante opération sont de nature à compromettre la vie fœtale. Or, le résultat inévitable de chaque contraction est de diminuer et de suspendre la circulation utérine. Les sinus placés entre deux couches musculaires s'aplatissent et se vident du sang qu'ils renferment, et cela n'a jamais lieu sans porter un trouble momentané dans la circulation fœtale. L'auscultation rend parfaitement compte de ce qui se passe alors. Elle démontre les changements produits dans la circulation de l'utérus par l'affaiblissement et la disparition du bruit de souffle. Elle signale le retentissement que cela a eu sur la circulation fœtale, en provoquant d'abord une accélération des battements du cœur qui est bientôt suivie d'un ralentissement très-sensible. Il est très-commun aussi de voir l'enfant exécuter quelques mouvements désordonnés au début de chaque contraction, avant même l'apparition de la douleur, et témoigner de la sorte d'un sentiment de malaise dont les modifications de sa circulation rendent très-bien compte.

La circulation maternelle ne reste pas étrangère au trouble profond de l'organisme. Elle s'accélère un peu dès le début de la contraction et jusqu'à ce qu'elle ait atteint son plus haut degré, elle décroît ensuite avec elle, et ne tarde pas à reprendre son rhythme ordinaire.

Des douleurs qui accompagnent les contractions utérines. J'ai déjà dit que la contraction pouvait exister et existait souvent sans douleur, non-seulement pendant la grossesse, mais encore au début du travail, et même depuis le commencement jusqu'à la fin. Quoique très-rares, les exemples d'accouchement complétement indolores ne sauraient être contestés; à toutes les époques des observateurs

dignes de foi en ont observé. Tout récemment encore il m'a été donné d'assister à un de ces cas. Une jeune femme que je soignais pour la seconde fois et que je tenais au lit depuis dix-huit jours, à cause d'un écoulement de liquide aqueux qui s'était produit, éprouva, au bout de ce temps, quelques resserrements intermittents dans le bas-ventre, mais sans aucune douleur. Elle me fit demander, ne se doutant pas qu'elle était sur le point d'accoucher, et quand j'arrivai près d'elle, je trouvai une dilatation déjà grande et une poche peu considérable, mais suffisante pour me prouver que le liquide qui s'était écoulé ne venait pas de la cavité amniotique. Quelques minutes après, éprouvant le besoin d'aller à la garde-robe, elle se mit sur un vase et expulsa, croyant remplir une autre fonction, un fœtus d'un volume ordinaire : elle m'affirma qu'elle n'avait pas ressenti la plus légère sensation douloureuse qu'elle pût comparer à celles qui avaient signalé son premier accouchement. J'ai vu, dans une autre circonstance, une dame de ma clientèle qui m'a offert un phénomène plus singulier encore. Celle-là, chaque fois que l'utérus se contractait, tombait dans un état de somnolence et d'insensibilité complète qui disparaissait avec la contraction. Malgré un résultat si étrange, tout se passa à merveille, et en quelques heures l'accouchement était terminé, sans qu'elle s'en fût, pour ainsi dire, doutée.

Il faut convenir cependant qu'il n'en est pas souvent ainsi : la nature n'a pas voulu que les joies de la maternité fussent aussi facilement obtenues, et elle a fait de la douleur une loi à peu près générale. Mais en même temps elle a donné aux femmes le courage et la force nécessaires pour la supporter. On en rencontre beaucoup qui s'étonnent de n'avoir pas souffert davantage, et c'est pour le petit nombre que l'accouchement devient une fonction douloureuse à l'excès. La violence de la douleur est souvent en raison de l'intensité de la contraction utérine ; mais de nombreuses conditions peuvent faire qu'il n'y ait aucun rapport entre les deux phénomènes. Les contractions irrégulières, par exemple, se font remarquer par une acuïté toute particulière de la douleur et par une réaction très-marquée sur le système nerveux en général. On sait d'ailleurs combien la tolérance des organismes diffère à ce point de vue ; aussi n'est-il pas rare de rencontrer des femmes qui traversent les différentes phases du travail sans pousser une plainte, sans rien perdre de leur calme, tandis que d'autres dès le début témoignent d'une sensibilité locale exagérée qui ne fait que s'accroître à mesure que le système nerveux s'exalte à son tour. On comprend dès lors que la manifestation de la souffrance doive varier autant que les individus, et c'est surtout dans nos salles d'accouchement, alors que cinq ou six femmes s'y trouvent réunies, qu'on peut bien juger de toutes ces variétés. Il est cependant quelques généralités qu'on peut formuler sur les différents modes d'expression de la douleur.

Ainsi, tout à fait au début, pendant la période des phénomènes précurseurs, les douleurs sont légères et n'empêchent pas les femmes de vaquer à leurs occupations; elles sont courtes comme les contractions qui les produisent, et sont comparées par les patientes aux coliques légères qui accompagnent quelquefois la menstruation. Autrefois les médecins les désignaient sous le nom bizarre de *mouches*, et cette dénomination est encore adoptée par le vulgaire. Après avoir conservé, pendant un temps qui peut varier, une intensité modérée, la douleur se prononce davantage, et cela se remarque habituellement lorsque le col, étant complétement effacé, commence à se dilater. On leur donne alors le nom de douleurs *préparantes*, parce qu'elles sont le résultat de contractions qui opèrent la dilatation du col. Il est évident que les premières le méritent également, puisqu'elles accompagnent la préparation qui se fait dans le segment inférieur de l'utérus, prépara-

tion qui est le prélude inévitable de l'ouverture de la matrice et qui s'effectue par un mécanisme semblable.

Plus tard encore, lorsque la résistance du col a été vaincue, et que la lutte va commencer entre la matrice et le plancher du bassin, la douleur perd ordinairement de son intensité, elle réagit moins sur le système nerveux, et presque toutes les femmes la supportent plus patiemment. Le cri se confond alors avec l'effort, et il en résulte un son guttural caractéristique. C'est encore par un abus de langage qu'on les appelle *douleurs expultrices*. Il est évident que la douleur n'expulse rien, et que c'est à la contraction utérine, aidée par les muscles abdominaux, qu'est dû ce résultat. Toutefois ce caractère particulier n'est pas sans valeur et peut être utilement consulté par le praticien. La dénomination singulière, mais expressive de *conquassantes* a été réservée aux douleurs qui résultent des dernières contractions et qui se compliquent d'un malaise spécial qui dépend de la distension excessive du périnée et de la vulve, au moment où la tête se dégage. Les femmes éprouvent alors le sentiment d'un déchirement local qui est très-pénible.

Comme la contraction, la douleur est sujette à de nombreuses modifications, pendant la marche du travail : elle peut s'affaiblir, s'exagérer au point de devenir pathologique, et réclamer l'emploi de quelques moyens destinés à la faire rentrer dans des limites normales. La saignée générale, les bains, les onctions de pommades belladonées ou opiacées sur l'abdomen, les lavements laudanisés, le chloroforme sont des moyens précieux qui, employés avec discernement, rendent de grands services. Il est certaines périodes du travail où la douleur semble prendre un caractère d'acuïté tout particulier : c'est au début de la dilatation, et aussi quand elle est presque complète et que le col, suivant la direction de la circonférence sous-occipito-bregmatique couronne en quelque sorte la tête.

La durée de chaque douleur ne se mesure pas par la durée de la contraction. Quand on étudie bien ce qui se passe, on reconnaît qu'au début de celle-ci il n'y a encore aucune sensation de douleur, et cependant l'utérus est devenu dur. Les bords de l'orifice et les membranes se sont tendus, et déjà tous les caractères de la contraction existent, sans que le plus souvent la femme en ait la conscience. Mais ce calme est de très-courte durée, car après quelques secondes la douleur apparaît pour cesser encore, avant que les phénomènes de la contraction aient disparu ; ce que je dis est tellement vrai que l'accoucheur qui a la main sur l'abdomen ou le doigt dans le col peut annoncer à la femme qu'elle va souffrir. Il résulte de tout cela que la douleur a une durée moins considérable que la contraction ; ce qui n'empêche pas qu'il ne faille admettre d'une manière générale qu'elle se prolonge d'autant plus que celle-ci s'exerce pendant un temps plus long.

La douleur qui résulte de la contraction utérine a des caractères tellement tranchés qu'il est bien difficile de la confondre avec d'autres douleurs, qui peuvent se produire dans la cavité abdominale d'une femme enceinte. Mais si l'erreur est facile à éviter pour le médecin attentif et expérimenté, il n'en est pas de même pour la femme qui va accoucher pour la première fois, et c'est pour elle surtout qu'il convient de maintenir la distinction qui a été faite entre les *douleurs vraies* et les *douleurs fausses*. Ces dernières sont celles auxquelles la matrice, qui ne se contracte pas, étant complétement étrangère, ont leur siége dans un organe du voisinage, ou bien qui peuvent résider dans le tissu utérin même, et s'expliquer par un état névralgique, rhumatismal ou inflammatoire. On les distingue des autres, par leur continuité, par le point très-variable de l'abdomen qu'elles

peuvent occuper, par l'absence de toute modification dans le col, pendant qu'elles existent, par les divers caractères qui appartiennent à l'indigestion, à l'inflammation du tube digestif ou de quelque autre organe voisin. Il n'est pas aussi facile qu'on pourrait le croire d'indiquer le siége précis de la douleur qui accompagne les contractions. Selon les uns ce serait dans le col, selon d'autres dans l'utérus tout entier; selon quelques-uns enfin il faudrait le chercher en dehors de cet organe. Voici ce que je crois être la vérité. Pendant la plus grande partie du travail, la douleur commence par les régions latérales et inférieures de l'utérus et vient en forme de ceinture converger vers la région pubienne. Elle conserve ce caractère jusqu'au moment où la partie qui se présente, étant profondément engagée dans l'excavation, exerce sur les parties voisines une pression et une distension dont l'effet pénible vient s'ajouter à celui qui dépend de la contraction de la matrice.

Dans quelques cas cependant c'est ailleurs que les douleurs se font sentir, dans la région du sacrum ou des lombes, par exemple, et les femmes les désignent sous le nom de *douleurs de reins*. Elles sont beaucoup plus pénibles à supporter, agacent davantage et se répètent longtemps sans faire avancer le travail; elles peuvent durer ainsi jusqu'à la fin ou être remplacées par la douleur plus franche dont j'ai d'abord parlé. On les observe surtout quand la région qui se présente est, pour une cause ou pour une autre, maintenue éloignée de l'orifice (vices de conformation du bassin, présentations de l'épaule et de l'extrémité pelvienne, présentations du sommet et de la face dans lesquelles l'occiput ou le menton répondent à l'un des points de la moitié postérieure du bassin, etc.). Il est des femmes qui ont le triste privilége d'éprouver de pareilles douleurs à tous les accouchements, sans qu'on puisse toujours faire intervenir l'une des explications qui précèdent.

Après avoir observé autant que possible ce qui se passe sous ce rapport, après avoir bien souvent questionné les femmes, je crois que l'opinion déjà ancienne et à laquelle madame Boivin, qui a pu analyser cette sensation sur elle-même, s'est depuis longtemps rattachée, est celle qui donne la véritable explication du phénomène. Ce qui n'empêche pas que, dans quelques circonstances, d'autres douleurs ne puissent se produire en des points étrangers à celui-là, mais dans l'accouchement vraiment physiologique la sensation douloureuse a son point de départ dans le col qui est tiraillé et qui se dilate. Le corps de l'organe ne participe que très-exceptionnellement à cette sensation, et quand il en est autrement, cela est dû à une disposition pathologique qui peut résulter de la trop grande prolongation du travail ou de quelques autres états anormaux préexistants.

De la dilatation du col. J'ai déjà expliqué comment, dans les derniers temps de la grossesse, l'orifice supérieur de la matrice s'entr'ouvrait le premier et permettait à la cavité du col de se confondre avec la cavité du corps. Ce travail préliminaire, qui rentre dans les phénomènes précurseurs, et qui s'accomplit d'autant plus rapidement que la femme a déjà eu des enfants, est le premier indice d'un enfantement prochain. Une fois accompli à l'aide de contractions souvent indolores, il ne tarde pas d'être suivi par de nouvelles modifications qui se passent du côté de l'orifice interne, et dont le résultat le plus important est la dilatation progressive de cette ouverture. Cette dilatation est ordinairement beaucoup plus lente au début que vers la fin, et si cinq à six heures sont souvent nécessaires pour qu'elle ait atteint un diamètre de quatre à cinq centimètres, elle arrivera, à partir de ce point, à l'état de dilatation complète dans un temps beaucoup plus court. Je n'ai pas besoin de dire qu'il faut aussi mettre en ligne de compte l'énergie et la régularité

des contractions utérines, aussi bien que la souplesse et la rigidité du col, et qu'il y a, sous ce rapport, beaucoup de différences individuelles impossibles à prévoir.

Quant à la cause de la dilatation, personne ne la cherche aujourd'hui dans les efforts qu'on a cru longtemps que le fœtus faisait dans ce but. Desormeaux, MM. P. Dubois et Velpeau en ont donné la seule explication qui soit admissible, et c'est dans les contractions répétées des fibres musculaires du corps et du fond de la matrice qu'il faut la placer. Ces fibres sont pour la plupart longitudinales ou obliques; les premières surtout aboutissent, par leurs extrémités inférieures, au faisceau des fibres circulaires qui appartiennent au col. Quand l'utérus entre en contraction, ses parois, qui tendent à se rapprocher du centre, s'appliquent énergiquement sur l'œuf, qui est amoindri dans une certaine mesure au delà de laquelle il résiste; que les membranes soient intactes ou que du liquide amniotique se soit écoulé, l'effet est le même. Dans le premier cas, c'est l'œuf tout entier qui oppose la résistance d'une manière uniforme; dans le second, elle commence seulement quand les parois se sont plus ou moins moulées sur les inégalités fœtales. Les fibres circulaires de l'orifice externe, déjà affaiblies par ce qui s'est passé dans la partie supérieure du col, sont alors nécessairement tiraillées, écartées du centre tout à l'entour, et finissent par céder petit à petit. Mais ce n'est pas sans résistance, ainsi qu'on peut s'en assurer en touchant au moment de la contraction : on sent alors un cercle dur se former, et au début l'ouverture se rétrécir plutôt que s'accroître. Quand le calme a reparu, et qu'on promène le doigt autour de l'orifice, on constate que sa résistance diminue progressivement et que son diamètre s'agrandit sans peine sous l'influence de la moindre pression. Plus tard, quand la dilatation est plus considérable, quand les fibres circulaires, de plus en plus amincies, ont encore perdu de leur résistance, les dimensions de l'ouverture augmentent un peu pendant chaque contraction. Elles paraissent diminuer au contraire quand l'utérus se relâche. Les bords reviennent un peu sur eux-mêmes, et il semble quelquefois qu'on a perdu du terrain au lieu d'avancer. Mais tout cela n'est qu'apparent, car la contraction suivante rétablira le progrès obtenu, et l'augmentera dans une certaine mesure. La dilatation est dite *complète* quand les bords de l'orifice touchent à peu près la circonférence de la cavité pelvienne, et quand son diamètre est devenu aussi étendu que celui qui, sur la tête du fœtus, porte le nom de sous-occipito-bregmatique.

Le tiraillement que les fibres longitudinales de la matrice exercent sur les fibres musculaires du col, à chaque contraction, ne sont pas la seule cause de la dilatation. L'œuf, pressé de toutes parts, tend à s'engager, à la manière d'un coin, exerce un effort de dedans en dehors, qui n'est pas sans influence sur le résultat qui se produit, et c'est de la combinaison de cette double action que résulte en général l'écartement des bords de l'orifice ; toutefois, il ne faut pas attribuer une trop grande importance à cet engagement d'une partie de l'œuf. Je ne conteste pas son utilité; mais on le voit souvent manquer pendant une grande partie du travail, et cependant l'utérus s'ouvre de plus en plus. Ce qui importe surtout, c'est que l'orifice corresponde à une partie résistante, et c'est ce qui a lieu, pourvu que les membranes soient intactes ou qu'une partie fœtale repose sur le segment inférieur de la matrice. Pour se convaincre de la vérité de ce que j'avance, il suffit d'observer ce qui se passe quand ce point d'appui vient à manquer au col. Dans les rétrécissements du détroit supérieur, par exemple, tant que les membranes ne sont pas rompues, qu'elles peuvent agir comme je viens de le dire, la dilata-

tion marche avec assez de régularité. Si elles se rompent prématurément, ce phénomène se ralentit, les contractions perdent de leur efficacité, et le travail, troublé ou affaibli, traîne en longueur ; si la dilatation était complète au moment de l'écoulement du liquide, la partie qui se présente, tenue élevée par l'étroitesse du bassin, ne peut pas remplacer les membranes, et alors on voit les bords de l'orifice se rapprocher de manière à effacer à peu près complétement l'ouverture déjà grande qui s'était produite. Seulement ils ont conservé une souplesse considérable qui fait dire qu'elle est suffisamment dilatable pour permettre, sans danger, l'introduction de la main ou des instruments.

La forme de l'orifice qui se dilate peut offrir de nombreuses variétés. Souvent circulaire au début, il conserve ce caractère jusqu'à la fin. Il m'a paru cependant que la demi-conférence postérieure cédait plus facilement que l'antérieure, et il en résulte une disposition un peu ovalaire à grosse extrémité tournée en arrière. Beaucoup de circonstances peuvent d'ailleurs faire varier cette conformation. Les présentations du tronc, qui exercent sur le segment inférieur de l'utérus une pression qui agit sur les deux extrémités d'un diamètre plus ou moins oblique, peuvent porter leur action jusque sur les bords du col et allonger l'ouverture dans une direction variable. Certaines présentations de l'extrémité pelvienne concourent au même résultat, quoique à un degré moindre. Les différents points du contour de l'orifice ne cèdent pas toujours également, et on le comprend sans peine en songeant aux lésions nombreuses dont il peut être le siége : cicatrices, dégénérescences cancéreuses, corps fibreux, etc. Dans ces différents cas, l'ouverture pourra être profondément modifiée : elle sera triangulaire, se présentera sous la forme d'une fente ou d'un croissant, et affectera même d'autres variétés qui se succéderont quelquefois chez la même femme. Je n'insiste pas davantage sur ces particularités, car quoique la nature triomphe assez souvent de ces dispositions anormales, elles rentrent évidemment dans les cas de dystocie dont je n'ai pas à parler ici.

L'épaisseur de l'orifice présente des variétés non moins importantes à connaître. Chez les primipares, elle est presque toujours très-peu considérable au commencement de la dilatation, ne dépassant pas souvent celle d'un fort papier, par exemple. Plus tard, cette partie mince et comme tranchante disparaît et est remplacée par une sorte de bourrelet qui est toujours plus épais en avant, du côté de l'urèthre, que dans les autres parties. Un peu plus tard encore, en arrière et sur les côtés, les bords s'amincissent de nouveau, mais jamais au degré où ils l'avaient été au début. Enfin, il faut savoir qu'accidentellement les bords de l'orifice peuvent offrir un volume considérable, qu'ils deviennent comme œdémateux, s'infiltrent de sang ou de sérosité, et que cela se rencontre plus particulièrement du côté de la lèvre antérieure, qui est exposée à être comprimée par la tête derrière la symphyse pubienne. Cette compression peut même aller jusqu'au point de produire de véritables solutions de continuité. Il m'est arrivé quelquefois de trouver, après l'accouchement, cette lèvre antérieure presque entièrement amputée et ne tenant plus que par une pédicule très-grêle dont j'ai dû opérer la section.

Il n'est pas toujours aussi facile qu'on pourrait le penser de reconnaître le col et de constater son degré de dilatation. On a pu croire à une dilatation complète, alors qu'elle admettait à peine l'extrémité du petit doigt. Quand les bords de l'orifice sont d'une minceur extrême, quand la tête engagée est en quelque sorte coiffée par le segment inférieur de l'utérus très-aminci lui-même et sans interposition de liquide amniotique, on peut être trompé par les apparences et être convaincu

qu'on touche directement la tête, dont on distingue les fontanelles et les sutures. L'erreur peut avoir des conséquences graves ; dans deux cas de ce genre dans lesquels j'ai été appelé par des confrères, on avait essayé de l'application du forceps pour extraire le fœtus, c'est-à-dire qu'on avait saisi la tête et l'utérus entre les branches de l'instrument. Il s'agissait cependant de médecins instruits, et l'un d'eux, en particulier, se livrait depuis plusieurs années à la pratique des accouchements. Pour éviter une pareille méprise, le doigt doit suivre le vagin jusqu'à son extrémité supérieure et si la dilatation est complète, il rencontre en ce point un petit bourrelet derrière lequel il s'engage en se recourbant, et, par un mouvement de circonduction, il s'assure qu'il a pénétré dans la cavité utérine et qu'il tourne tout à l'entour de la tête. D'un autre côté, à moins de tuméfaction notable de la peau du crâne, il reconnaît qu'il touche directement les fontanelles et les sutures. Mais si, au lieu de la disposition qui précède, le doigt est arrêté par un cul-de-sac au-dessous duquel fait saillie une tumeur lisse et arrondie, il faudra la parcourir dans tous les sens, l'explorer avec attention dans toutes ses parties, pendant et dans l'intervalle des contractions ; avec un peu d'habitude on ne tardera pas à trouver un point très-légèrement déprimé, et avec l'ongle ou la pulpe du doigt on finira par soulever les bords extrêmement amincis d'un tout petit orifice qui est exactement bouché par la tête ou les membranes qui l'affleurent sans le déborder. La disposition que je viens de rappeler a pu faire croire quelquefois, au moins pendant quelque temps, à une oblitération.

D'un autre côté, la direction de l'orifice, qui est loin d'être constante, peut rendre l'exploration difficile. Dans l'état de vacuité, le col utérin regarde en bas et un peu en arrière ; à la fin de la grossesse cette disposition s'est ordinairement beaucoup exagérée, et cela ne dépend pas exclusivement, comme on pourrait le croire, d'un mouvement général de l'organe qui aurait porté le col en arrière à mesure que le corps se serait incliné en avant ; la véritable explication se trouve dans l'irrégularité qui préside au développement des différentes parties de l'utérus pendant la grossesse et dans les proportions plus considérables que prend la paroi antérieure comparativement à la postérieure. Il en résulte que si, dans les derniers temps de la gestation, on abaissait une ligne qui, partant du fond, suivrait la direction de l'axe vertical, elle viendrait passer inférieurement non pas au centre de l'orifice, mais à un ou plusieurs centimètres en avant. C'est ce qui explique pourquoi la tête engagée pousse au-devant d'elle la paroi antérieure du segment inférieur dont elle s'est coiffée, et pourquoi aussi le col beaucoup plus élevé et beaucoup plus difficile à atteindre regarde la courbure du sacrum et peut même être dirigé en haut.

Dans d'autres cas l'orifice n'occupe pas le centre du bassin. Il peut être porté vers l'un ou l'autre côté, à gauche surtout, ce qui coïncide avec l'obliquité latérale droite, qui est si fréquente. Dans des circonstances plus rares, on le trouve fortement porté en avant, accolé en quelque sorte à la symphyse pubienne. Les brides, les cicatrices, le développement exubérant de la moitié postérieure de la matrice, comme cela arrive si souvent pour l'antérieure, la présence de tumeurs qui, venues de l'abdomen, se sont engagées dans le bassin ou qui ont pris naissance dans les parois de l'organe, rendent très-bien compte de cette direction anormale et de toutes les autres variétés qui se devinent sans peine. A part les déviations qui sont produites par des tumeurs et qui ne peuvent pas changer, les autres, et ce sont les plus communes, se rectifient presque toujours à mesure que la dilatation avance, et l'orifice, qui avait été fortement incliné en arrière pendant longtemps, se replace petit à petit dans la direction normale, de façon à devenir le point central vers le-

quel sera dirigée à chaque contraction la partie fœtale qui s'engage la première.

De l'apparition des glaires. Sous l'influence des modifications que la grossesse imprime aux organes de la génération on voit la muqueuse vaginale sécréter une plus grande quantité de liquide blanchâtre et crémeux. Les follicules du col s'hypertrophient surtout et fournissent un mucus filant et visqueux qui s'amasse dans sa cavité sous forme de bouchon difficile à détacher. La sécrétion vaginale commence plus ou moins tôt, et devient d'autant plus abondante que la grossesse approche de son terme; elle peut manquer chez quelques-unes, ou être très-peu abondante, mais souvent elle est considérable et fait naître des inquiétudes chez les femmes, qui soupçonnent leurs maris de leur avoir communiqué quelque maladie vénérienne. J'ai été souvent consulté sous ce rapport et me souvenant de ce que je savais être l'état normal, j'ai pu ramener le calme dans les esprits et la paix dans les ménages.

Le travail de l'accouchement exerce une influence marquée sur cette double sécrétion; celle du vagin semble diminuer; quelquefois même, sous l'influence de l'irritation qui se produit dans ses parois, elle se suspend complétement, et alors elles deviennent sèches et chaudes jusqu'au moment où, les membranes étant rompues, elles sont lubrifiées par le liquide amniotique. Mais si celui-ci s'écoule en totalité, la sécheresse dont j'ai parlé peut recommencer, à moins que les mucosités du col ne soient très-abondantes.

Ces dernières, au contraire, augmentent pendant la première période de la dilatation, se détachent de temps en temps sous la forme de gros paquets gluants et visqueux, viennent adhérer à la face interne des grandes lèvres ou sont entraînées par le doigt qui pratique le toucher. Leur couleur est sujette à de nombreuses variations : au début elles sont souvent transparentes, d'aspect légèrement citrin, quelquefois verdâtres et même jaunâtres, de manière à donner un instant d'inquiétude en faisant croire à la présence d'une certaine quantité de méconium. Mais comme elles peuvent offrir cette apparence alors même que les membranes sont intactes, il est impossible de s'arrêter longtemps à cette supposition; il me semble tout naturel de rattacher cette particularité à des modifications de sécrétion qui s'expliquent par les froissements nombreux qui s'étendent nécessairement aux parois des follicules.

Cependant des liquides étrangers s'ajoutent quelquefois à ces glaires et peuvent leur communiquer leur couleur (le sang et le mécomium, par exemple). Cette dernière substance peut lui donner une teinte jaune ou verte très-foncée, mais comme elle n'a pu toucher que la surface de ces paquets glaireux, si on les divise on reconnaît qu'elle n'a pas pénétré profondément et que là ils conservent la couleur habituelle. Au contraire, la nuance est la même partout si la coloration accidentelle dépend uniquement de l'irritation des follicules. Les caractères qui appartiennent à l'écoulement du méconium serviront en outre à préciser ces différences.

Quand le col commence à s'entr'ouvrir, les membranes se décollent dans une petite étendue, quelques vaisseaux capillaires sont nécessairement déchirés; de petites éraillures se produisent aussi sur la muqueuse, et il en résulte l'extravasation d'une petite quantité de sang qui s'attache aux glaires sous forme de stries plus ou moins étendues. On dit alors dans le vulgaire que les femmes *marquent*, et on en conclut que le travail se fait. Ce caractère a une certaine valeur, mais il faut bien savoir qu'il n'indique pas toujours que les choses sont très-avancées, car il peut se produire tout à fait au début alors qu'il n'est question que des modifi-

cations de l'orifice interne et même lorsque les contractions ne donnent encore lieu à aucune douleur.

La quantité de ces *glaires* diminue ordinairement quand la dilatation est considérable; toutefois on peut les voir continuer jusqu'à la fin, et il faut s'attendre à constater de nombreuses différences selon les femmes.

De la poche des eaux, de sa rupture, et de l'écoulement du liquide amniotique. Quand l'utérus se contracte, l'œuf pressé de toutes parts tend à s'échapper de la cavité qui le contient, et c'est par l'orifice du col plus ou moins entr'ouvert qu'il vient faire une sorte de hernie dans le fond du vagin. C'est à cette tumeur, formée par une portion du sac membraneux et une certaine quantité de liquide, qu'on donne le nom de *poche des eaux;* elle est, comme la cause qui la produit, essentiellement passagère et ne devient permanente que dans les cas pathologiques où la contractilité utérine a pris elle-même ce caractère.

Pour qu'une poche se forme, il ne suffit pas que la matrice entre en contraction, il faut encore qu'une quantité notable de liquide puisse se glisser entre la partie qui se présente et les membranes; or, les choses sont assez souvent disposées de façon à ce qu'il n'en soit pas ainsi, et alors le phénomène ne se produisant pas, on dit par abus de langage que la *poche* est *plate*; car, en réalité, cela signifie qu'il n'y en a pas du tout. C'est ce qu'on observe surtout dans les présentations du sommet lorsqu'une tête volumineuse, déjà depuis longtemps engagée, est venue s'appliquer contre le segment inférieur et résiste à l'effort du liquide qui tend à glisser entre elle et les membranes. Soit qu'on examine pendant ou en l'absence des contractions, aucun changement ne se produit; on croirait toucher la tête à nu, et c'est à peine si pendant l'action de l'utérus on sent une couche de liquide d'un ou deux millimètres s'interposer et tendre un peu les enveloppes qui ne forment aucune saillie à l'extérieur et qui restent dans l'enceinte de la cavité utérine. Pareille chose peut être observée, mais beaucoup plus rarement dans quelques présentations de l'extrémité pelvienne, alors, par exemple, que les divers éléments qui appartiennent à cette région sont groupés les uns contre les autres et représentent une tumeur assez volumineuse.

Quand la poche se produit, elle peut revêtir des formes différentes qui sont assez souvent en rapport avec la présentation. Quoique cette relation ne soit pas aussi absolue que quelques personnes ont semblé le croire, il faut en tenir compte dans la pratique; elle peut devenir un élément de diagnostic utile à consulter. Dans les présentations de la tête, elle est habituellement *demi-sphérique* et n'a pas un volume considérable. On dit que dans les présentations du tronc, elle a une forme *ovalaire* et un grand diamètre qui peut affecter des directions fort différentes. Cela est vrai quelquefois au début et quand elle est peu saillante, mais elle ne tarde pas à s'arrondir ou à prendre la forme du vagin quand elle devient plus considérable. Tout au plus dans ces cas lui trouverait-on cette disposition dans la portion très-limitée qui est en rapport avec l'orifice, mais il n'en est plus de même dans la partie qui le déborde. Dans d'autres cas, ont voit la poche s'allonger beaucoup, parcourir tout le vagin et dépasser même la vulve. C'est à une disposition de ce genre qu'on a réservé le nom de *poche en boudin*. On peut la retrouver dans les présentations de l'extrémité pelvienne, lorsque les pieds ou les genoux descendent les premiers, lorsque le fœtus est petit, avant terme, qu'il y a une grande quantité de liquide et alors, quel que soit son mode d'engagement. On l'observe surtout aussi lorsque le fœtus est mort depuis un certain temps, et qu'il a subi une sorte de macération dans l'eau de l'amnios. Les membranes, dans ces

conditions, paraissent devenir beaucoup plus extensibles, ce qui, joint à la mollesse et au petit volume de l'enfant, explique l'allongement de la poche. En outre, quelle que soit la présentation fœtale, toutes les autres conditions étant égales d'ailleurs, le volume de la poche est habituellement en rapport avec les dimensions de l'orifice. Il peut arriver cependant qu'à travers un col peu dilaté, une portion assez considérable du sac s'engage, qui se renfle après l'avoir traversé en formant une tumeur quelquefois volumineuse qui se prolonge par une sorte de pédicule du côté de la cavité utérine. Les dimensions de la tumeur qu'on trouve dans le vagin ne donnent donc pas toujours la mesure exacte de la dilatation du col.

Il est une autre forme de poche à laquelle j'ai donné le nom de *poche double*, et qui peut servir à établir le diagnostic des grossesses gémellaires. La première fois que je la rencontrai c'était en 1839, pendant mon internat à la Maternité. Je fus vivement intrigué par une disposition que je n'avais trouvée signalée nulle part ; et ce ne fut qu'après la naissance de deux enfants que j'en compris l'importance. Quelques années plus tard, pareille chose s'étant offerte à mon observation à la clinique d'accouchement de la Faculté, je me souvins de ce que j'avais vu à la Maternité, et je n'hésitai pas à déclarer qu'il y avait deux enfants qui ne tarderaient pas, en effet, à venir au monde. Ce sont les deux seuls cas de ce genre qu'il m'a été donné de rencontrer. Leur rareté n'a rien qui doive surprendre ; car, que de conditions sont nécessaires pour que les deux œufs, qui peuvent avoir des positions si diverses dans la cavité de la matrice, se trouvent également poussés vers l'orifice au moment de la contraction; mais il n'en faut pas moins les enregistrer pour en savoir tirer parti à l'occasion.

Habituellement le phénomène de la formation de la poche des eaux dure pendant la plus grande partie de la première période du travail, et c'est en général quand la dilatation est complète ou à peu près, que les membranes se déchirent. Ce résultat, on le comprend, est produit par la contraction utérine et la déchirure a presque toujours lieu dans la partie saillante de la tumeur, qui, étant moins soutenue, doit céder plus facilement. Parfois cependant les membranes peuvent s'ouvrir par une sorte d'éraillure dans un point plus élevé que le col, et cela s'explique par des pressions que les parties fœtales, poussées par l'utérus, peuvent exercer. Alors, quoiqu'il s'écoule du liquide amniotique, la poche peut persister ou se reproduire après avoir momentanément disparu. D'habitude, les deux membranes se déchirent du même coup, mais l'opération peut s'accomplir en deux temps. C'est le chorion qui cède d'abord et l'amnios qui fait quelquefois hernie par la première ouverture qui s'est produite, ne tarde pas à céder à son tour.

L'œuf peut s'ouvrir prématurément, c'est-à-dire bien avant l'époque que je viens d'assigner comme étant la plus désirable et la plus naturelle et même lorsque le col est encore fermé et pourvu de ses deux orifices. Je me suis déjà expliqué sur les conditions qui favorisent ce résultat, sur la part qu'y prennent les contractions utérines, et j'ajoute qu'il faut aussi tenir grand compte de la fragilité plus ou moins grande des enveloppes fœtales. Je n'ai pas à parler des ruptures qui reconnaissent pour cause une violence extérieure.

Par contre, les membranes peuvent résister plus que d'habitude, la dilatation être complète depuis longtemps, et la poche se former encore. C'est dans de pareilles conditions qu'on peut voir la tête, violemment poussée à travers les parties génitales, emporter un lambeau de membranes qui la recouvre à la manière d'une calotte. Le public, toujours superstitieux, voit dans cette circonstance le présage d'un avenir heureux : on dit que l'enfant est *né coiffé*. Le médecin, qui est moins

enclin à ces sortes de prophéties, doit savoir qu'un danger peut résulter de ce mode particulier de rupture des membranes, car il n'est pas impossible que la portion entraînée se prolongeant du côté de la face, recouvre les narines et la bouche et s'oppose à la pénétration de l'air. Le premier soin devra être de l'enlever.

L'écoulement du liquide mérite d'être étudié dans tous ses détails. Au moment de la déchirure des membranes, l'eau peut s'échapper doucement, silencieusement selon l'expression de M. P. Dubois, ou bien avec fracas et en produisant un bruit qui effraye la femme et qui peut être entendu des assistants. Le premier mode appartient surtout aux poches *dites plates* ou à celles qui sont peu volumineuses; on l'observe encore dans les cas où l'utérus renferme très-peu de liquide, et dans ceux où la déchirure s'opère bien au-dessus de l'orifice. Le second se voit quand la poche est très-volumineuse, que la partie qui se présente se tient à une certaine distance de l'orifice et que les contractions utérines sont énergiques. Alors le liquide peut être projeté à une grande distance; et quand la femme est découverte, il est prudent, si on ne veut pas le recevoir, de se tenir sur ses gardes. Alors aussi la plus grande partie peut être expulsée dans un espace de temps fort court et la matrice revenir fortement sur elle-même. Le plus souvent il n'en est pas ainsi; une partie fœtale vient s'appliquer contre le col et le ferme assez exactement pour qu'il ne s'écoule guère que ce que contenait la poche. A partir de ce moment, si on observe avec soin, on verra les choses se passer de la manière suivante. Au début de chaque contraction, avant l'apparition de la douleur, la femme se sentira mouillée et annoncera qu'elle perd de l'eau. Cet écoulement durera pendant quelques secondes encore, puis il s'arrêtera au moment où la contraction et la douleur seront à leur plus haut degré, pour recommencer un peu quand ces deux phénomènes tendront à disparaître. On comprend comment l'action modérée du début et de la fin de chaque contraction est suffisante pour faire glisser une petite quantité de liquide, et comment cela ne peut plus avoir lieu lorsque, devenue plus énergique, elle pousse plus fortement la tête contre le col. Voilà comment les choses se passent dans les conditions ordinaires; mais il faut s'attendre à rencontrer des variétés nombreuses et à bien reconnaître celles qui exercent sur la marche du travail une influence fâcheuse.

Il n'est pas toujours facile de décider si les membranes sont rompues et si du liquide qui s'écoule par les parties génitales vient bien de la cavité de l'œuf. Les femmes sont très-disposées à se faire illusion à cet égard. Dès qu'elles se sentent un peu mouillées par des mucosités vaginales ou par des glaires venant du col, elles s'imaginent avoir perdu les eaux, et font très-souvent partager cette erreur à leur accoucheur. Il faudra rarement les croire sur parole; il est bien plus sûr d'examiner les linges et surtout de pratiquer le toucher pendant la contraction; mais quand il n'y a pas de poche et que les membranes sont accolées à la tête, l'embarras peut être véritablement très-grand; cependant en les grattant doucement avec l'ongle on ne sentira rien et on glissera sur une surface parfaitement lisse; que si, au contraire, on touche la tête à nu, la même exploration permettra de soulever quelques cheveux, et il en résultera une sensation qui trompe peu quand on s'est habitué à la bien analyser.

Il y a des situations beaucoup plus embarrassantes encore, quand une femme n'est pas à terme, ou quand, l'ayant atteint, le travail n'est pas commencé ou l'est à peine, et qu'on voit tout à coup s'échapper une quantité assez considérable d'un liquide transparent et qui mouille les linges comme le ferait de l'eau. Quelle en est l'origine ? Si c'est l'eau de l'amnios, elle s'offrira avec les caractères suivants:

elle aura une odeur fade, particulière, s'écoulera en quantité d'autant plus grande que la région qui se présente sera plus élevée. Si on peut en recueillir une petite partie on la trouvera légèrement louche et tenant en suspension quelques flocons blanchâtres de matière sébacée. A ce dernier caractère, on pourra affirmer qu'elle était en contact avec la peau du fœtus. Le doute n'est pas possible non plus quand elle est teinte en vert ou en jaune, ce qui est dû à une certaine quantité de méconium qui s'est mélangé avec elle. Mais des écoulements aqueux peuvent se faire qui viennent d'ailleurs et qui constituent ce qu'on appelle les *fausses eaux*.

Ainsi, une certaine quantité de liquide peut s'accumuler entre le chorion et l'amnios, et s'écouler brusquement si la première de ces deux membranes se déchire. En général, peu considérable il a l'aspect d'une sérosité claire et transparente et s'échappe en une seule fois. On assiste un peu plus tard à la formation d'une véritable poche. Ces cas sont rares.

Il est un autre mécanisme qui explique beaucoup mieux un grand nombre de ces écoulements insolites. Une partie de l'œuf peut se décoller dans sa région membraneuse. Les quelques vaisseaux capillaires qui sont nécessairement déchirés laissent suinter le sérum du sang, qui s'accumule dans une sorte de sac extérieur et qui peut y séjourner plus ou moins longtemps, jusqu'à ce que le décollement, s'étendant de proche en proche, soit arrivé au niveau de l'orifice. Alors s'échappe un flot de liquide dont la quantité peut être considérable, aussi grande et plus grande même que celle qui vient habituellement de la cavité des membranes. Puis, si l'écoulement diminue, et si la femme est maintenue au repos, il ne reste qu'un suintement peu abondant, qui peut disparaître lui-même si la partie fœtale qui se présente exerce sur le pourtour du col une compression suffisante. En général, l'écoulement recommence au bout d'un certain temps et peut se répéter, dans des proportions variables, un plus ou moins grand nombre de fois avant que le travail se déclare. De sorte que cette perte aqueuse peut durer quinze jours, trois semaines, un mois et même davantage, quoiqu'il ne soit pas rare qu'elle devienne la cause d'un accouchement prématuré. Le liquide qui s'écoule est beaucoup plus clair et plus transparent que l'eau de l'amnios, il ne répand aucune odeur et a toutes les apparences du sérum du sang. Plus tard, on le devine, il faut s'attendre à voir la poche des eaux se former comme d'habitude.

Influence du travail de l'accouchement sur les principales fonctions. Le système nerveux, qui éprouve habituellement de si profondes modifications pendant le cours de la grossesse, s'exalte encore sous l'influence de la douleur. Il n'est pas rare, par exemple, de voir un frisson apparaître au début de chaque contraction, la femme devenir craintive, anxieuse, taciturne, ou bien témoigner par une loquacité insolite et par des discours singuliers d'un trouble passager de l'intelligence; elle a quelquefois comme des hallucinations, sa vue paraît se troubler, et ce phénomène qui, dans certaines conditions, est un des signes précurseurs de l'éclampsie, n'a dans d'autres cas aucune gravité. C'est surtout en tenant compte des autres circonstances qu'on parvient à l'apprécier à sa juste valeur.

Des vomissements apparaissent très-souvent, et en particulier lorsque l'orifice commence à se dilater, et aussi lorsque la dilatation étant presque complète, la tête, en partie engagée dans le col, le distend douloureusement. Si l'estomac contient des aliments, ce sont eux qui sont d'abord rejetés. Puis, vient de la bile jaunâtre, plus rarement verte, et en quantité variable.

Tous ces phénomènes se calment en général lorsque la période d'expulsion com-

mence; le courage renaît alors, la femme comprend qu'elle approche du terme de ses souffrances. La douleur semble avoir changé de caractère et réagit beaucoup moins sur le système nerveux.

Pendant l'effort, le visage devient rouge, turgescent, le corps se couvre de sueur, la respiration est courte, entrecoupée, le pouls plus large, augmente momentanément de fréquence pour reprendre bientôt son caractère normal. Lorsque cette période se prolonge un peu longtemps, il est commun de voir le découragement reparaître : la femme se déclare épuisée; elle assure qu'elle n'aura pas la force d'accoucher et qu'elle va mourir; elle appelle à son aide tous ceux qui l'entourent, se préoccupe vivement des douleurs qu'elle doit encore supporter et réclame souvent qu'on intervienne pour hâter le moment de sa délivrance. Cette agitation, qui recommence avec chaque douleur, est interrompue par un calme ordinairement assez complet pour que la patiente se mêle à la conversation générale et qu'elle retrouve l'espoir et la confiance qui l'avaient abandonnée quelques instants avant. Il est rare cependant que, malgré ce trouble profond de l'économie, les conseils ne soient pas entendus; soit qu'il faille solliciter des efforts plus grands, soit qu'il faille modérer ceux qui se produisent avec exagération, il suffit que l'accoucheur fasse valoir l'intérêt de l'enfant, ou qu'il mette en avant le danger d'une déchirure périnéale pour qu'à l'instant sa voix soit écoutée. On rencontre bien de temps en temps des natures irritables à l'excès, qui sont sourdes à toutes les exhortations, mais elles constituent de rares exceptions qui réclament une surveillance toute spéciale.

L'état que je viens d'esquisser rapidement peut se présenter avec des nuances infinies, depuis la femme chez laquelle les diverses périodes de l'accouchement se succèdent sans réagir, ou en réagissant à peine sur l'état général, jusqu'à celle qui éprouve une perturbation exagérée de la plupart des fonctions. Le praticien expérimenté saura donner leur véritable signification à ces troubles divers; il ne s'en inquiétera que quand ils auront atteint des limites qu'il est impossible de préciser et qu'on ne connaît bien que quand on a assisté un très-grand nombre de femmes.

Des changements qui surviennent dans le vagin et dans le plancher du bassin pendant l'accouchement. Raccourci au début de la grossesse, on sait que ce canal est tiraillé et devient plus long lorsque l'utérus, trop volumineux, ne peut plus rester dans l'excavation pelvienne et se place en grande partie dans la cavité abdominale; mais dans les derniers temps, plusieurs semaines avant le terme, la résistance des parois de l'abdomen force le segment inférieur de l'utérus à descendre et avec lui la tête fœtale qui lui correspond. De là il résulte que l'extrémité supérieure du vagin se rapproche de l'inférieure et que le conduit paraît plus large et plus court. De là aussi la formation de ce pli circulaire dont j'ai parlé à propos de la dilatation de l'orifice et que j'ai dit ne pas devoir être confondu avec lui.

Dès le début du travail, la partie supérieure du vagin subit des modifications inévitables qui commencent avec l'effacement de l'orifice supérieur et qui augmentent à mesure que l'orifice externe s'entr'ouvre. Les parois en sont écartées et comme ce point jouit d'une grande extensibilité, il se dilate ordinairement sans la moindre résistance, et c'est bien aux fibres du col et non à lui qu'il faut attribuer l'obstacle contre lequel travaillent les contractions utérines. Il n'en est pas tout à fait ainsi dans la partie inférieure et surtout en avant, où la paroi est plus épaisse et plus étroitement unie aux parties voisines. Là, et chez quelques femmes surtout, on peut

observer une certaine résistance due au peu de capacité, et même comme une véritable contraction musculaire qui lui donne un rôle actif. L'obstacle qui en résulte est peu considérable, et incapable, s'il est seul, d'arrêter la marche de la tête. Je n'en parle que pour être exact et parce qu'on a eu tort de le nier d'une manière absolue.

Il n'en est pas de même de celui que la partie qui s'engage est destinée à rencontrer au niveau du détroit inférieur. Les parties molles qui le forment (peau, muscles, aponévroses, etc.) se présentent avec des caractères variables selon les femmes et possèdent une force de résistance active et passive dont il n'est pas toujours possible de mesurer à l'avance le degré. On peut établir quelques conjectures en se fondant sur la primiparité ou l'état contraire, sur l'épaisseur et la rigidité des parties; mais il ne faut pas oublier que les calculs les mieux établis en apparence sont souvent déjoués et que d'autres éléments entrent d'ailleurs dans la solution du problème : le volume de la partie, l'énergie des contractions qui la poussent, la volonté et beaucoup d'autres circonstances dont il convient de tenir compte. Quoi qu'il en soit, voici ce qu'on observe d'une manière générale.

On aurait tort de croire que le fœtus qui est entré dans le bassin, dans la direction de l'axe du détroit supérieur, en sortira dans la direction de l'axe du détroit périnéal. Pour bien comprendre ce qui a lieu, il faut se représenter la paroi postérieure du canal osseux, prolongée par toute la longueur du périnée, et ne pas oublier que c'est par l'orifice vulvaire que le dégagement s'opère. Mais ce n'est pas tout; si cette région postérieure a des dimensions invariables dans sa partie dure, il n'en est pas de même pour la partie périnéale, qui peut s'allonger dans des proportions énormes. Ainsi il n'est pas rare de voir le pont qui existe entre l'anus et la vulve s'amincir et s'allonger au point de présenter trois ou quatre fois l'étendue qu'il offre dans l'état de repos; je l'ai mesuré plusieurs fois au moment où la tête allait franchir, et je lui ai trouvé, dans quelques cas, jusqu'à douze centimètres. Mais que d'efforts sont nécessaires pour que les choses en soient arrivées à ce point. Le coccyx s'éloigne, les parties molles du bassin sont fortement repoussées dans tous les sens, et c'est surtout en arrière, du côté de la courbure du sacrum, que les changements les plus importants se produisent. La cloison recto-vaginale représente une gouttière profonde à concavité antérieure, dans laquelle se trouve logée une partie considérable de la tête. Le côté convexe de cette gouttière correspond à la paroi antérieure du rectum qui est fortement appliquée contre la postérieure, de telle sorte que l'anus, entr'ouvert et tiraillé transversalement, laisse voir à nu la muqueuse de la partie antérieure du rectum, fortement distendue. Si on essaye d'introduire le doigt dans l'intestin, la chose est impossible ou très-difficile, tant les parois en sont appliquées l'une contre l'autre. On comprend bien, quand on a suivi attentivement tous ces phénomènes, comment une déchirure peut commencer par la cloison recto-vaginale, s'étendre vers le périnée, ou bien, restant limitée à sa partie supérieure, ouvrir une voie au fœtus par l'orifice anal. En ce qui me concerne, plus j'étudie cette partie du travail et plus mon étonnement est grand en voyant combien ces accidents sont rares. Je ne puis me lasser d'admirer l'étendue des ressources de la nature, qui sait presque toujours mener à bonne fin ce temps difficile et périlleux de l'accouchement; mais c'est à la condition d'agir lentement, progressivement, qu'elle parvient à conjurer les dangers. Pendant quelque temps les contractions secondées par les efforts de la femme poussent la tête contre le périnée qui bombe un peu, la vulve restant encore fermée; puis, quand l'utérus se relâche, ce phénomène disparaît et la tête remonte petit à

petit dans l'excavation, l'anus reprend sa forme et se referme. Cette lutte intermittente dure plus ou moins longtemps. La cavité utérine diminuant de plus en plus par l'écoulement progressif du liquide amniotique, la tête peut rester appliquée définitivement contre le périnée; bientôt une portion de sa surface se montre à chaque douleur en avant de la commissure antérieure, disparaît quand elle a cessé et quand ces mouvements de progression et de retrait se sont produits un plus ou moins grand nombre de fois, le plancher du bassin, considérablement distendu et aminci, cède enfin et la tête franchit sans qu'il se produise de lésion notable.

C'est à peu près exclusivement aux dépens de la partie antérieure du périnée, amincie et repoussée en arrière, que l'orifice vulvaire, dont les dimensions sont si petites relativement, s'agrandit assez pour laisser passer la tête. On a longtemps enseigné et quelques personnes croient encore que les grands et les petites lèvres concourent en s'effaçant à l'ampliation de la vulve; il n'en est rien. Ces replis, simplement écartés, s'appliquent sur les côtés de la tête en conservant toute leur longueur et c'est principalement par la distension de la partie antérieure du périnée et du tiers inférieur de la vulve que l'ouverture augmente au degré nécessaire. Je n'ai pas à parler ici des lésions si diverses qui peuvent survenir du côté du périnée ou sur l'un des points de l'orifice vulvaire. Elles sont nulles ou très-peu considérables dans la plupart des cas, et quand elles ont un peu plus de gravité elles constituent des états pathologiques qui seront étudiées ailleurs d'une manière complète.

De la délivrance dans l'accouchement physiologique. Lorsque l'expulsion du fœtus est complète, l'accouchement n'est pas terminé. L'utérus renferme encore une portion considérable de l'œuf (le placenta, les membranes, une partie du cordon, parfois des caillots ou du liquide amniotique emprisonnés dans quelque repli membraneux). C'est à l'expulsion spontanée ou à l'extraction de ces diverses parties qu'on donne le nom de *délivrance*. Ce phénomène ultime du travail est d'une importance capitale et aura dans ce dictionnaire un article spécial pour les cas où il est le résultat de l'art. On comprend que si je n'ai pas à m'occuper ici de la *délivrance artificielle*, il est indispensable, pour compléter l'étude que j'ai entreprise, que je décrive la délivrance à laquelle on a réservé les noms de *spontanée et de naturelle*. Ces deux mots, que l'on confond souvent, ne sont cependant pas synonymes. Le premier doit être réservé à l'expulsion du délivre, à laquelle l'accoucheur reste complétement étranger et qui ne reconnaît d'autre cause que la *contractilité utérine* aidée de quelques efforts.

Le second doit s'appliquer à la délivrance, qui, sans être complétement spontanée, nécessite, dans sa dernière période, une intervention simple et inoffensive qu'on ne pourrait sans exagération classer au rang des opérations obstétricales; je veux parler des quelques tractions qu'on exerce sur le cordon ombilical.

La délivrance *spontanée* s'observe rarement, non pas qu'elle ne s'opérât le plus souvent, si on s'abstenait de toute intervention, mais l'intérêt bien entendu de la femme commande une toute autre conduite. Que se passe-t-il en effet, quand on se borne au rôle de simple spectateur? J'ai fait autrefois, à la clinique d'accouchement, une série d'expériences qui m'ont conduit aux conclusions suivantes. Chez un petit nombre de femmes le placenta était expulsé au bout de dix, quinze ou vingt minutes; chez beaucoup d'autres il ne l'était qu'après trois quarts d'heure, une heure, une heure et demie d'attente. Chez quelques-unes la limite de deux heures, que je n'ai jamais cru devoir dépasser, était même inutilement attendue. J'ai, en outre, remarqué que ce n'était pas sans inconvénient qu'on laissait longtemps le placenta dans les organes génitaux. D'abord la femme

n'est complétement rassurée que lorsqu'elle est délivrée; car dans le monde on attache, avec raison, une grande importance à cette partie de l'accouchement. Ensuite, si le délivre est encore dans la cavité utérine, il en maintient les parois écartées, sollicite des contractions douloureuses, et peut être la cause d'une hémorrhagie. D'un autre côté, quand un temps un peu long s'est écoulé depuis la sortie de l'enfant, il n'est pas impossible que les fibres circulaires du col reviennent énergiquement sur elles-mêmes, que l'orifice interne se referme d'une manière définitive, et emprisonne ainsi le délivre, qui ne tarde pas à se putréfier et à produire tous les accidents de l'infection putride. Il n'y a donc que des inconvénients à confier à la nature le soin d'expulser le placenta, et quand on les met en regard de l'intervention simple qui est généralement adoptée, il ne me paraît pas possible de discuter son opportunité.

Il résulte de ce que je viens de dire que ce n'est que très-accidentellement qu'on est appelé à assister à une délivrance véritablement spontanée. Cela se voit de temps en temps chez certaines femmes dont l'utérus est doué d'une puissance rétractile considérable et qui, après avoir vaincu la résistance du périnée, se débarrasse d'un seul coup du fœtus et de ses annexes. Cette expulsion simultanée peut être favorisée par la brièveté du cordon, qui, à moins de se rompre, doit entraîner avec lui la masse placentaire. Cela s'observe plus rarement encore, quand l'œuf, sans s'être divisé, traverse tout entier les parties génitales. Ce phénomène, commun dans les fausses couches, peut être constaté dans quelques cas rares, pendant le septième ou le huitième mois, et même à la fin du neuvième, ainsi que je l'ai vu pour mon compte un petit nombre de fois. Il n'est pas même impossible que le placenta soit expulsé avant l'enfant, mais cela se rattache à une des complications les plus graves de la grossesse et de l'accouchement, je veux parler de l'insertion vicieuse de cet organe sur le segment inférieur de l'utérus, et quoique encore ici la délivrance soit spontanée, elle est loin de s'accomplir selon les vœux de la nature, et je n'ai pas à m'en occuper.

La délivrance naturelle dont il va être surtout question comprend trois temps bien distincts : le décollement du placenta, son passage à travers le col utérin et sa sortie hors du vagin.

1° *Décollement du placenta.* C'est à tort qu'on a cru et qu'on enseigne encore aujourd'hui dans plusieurs de nos ouvrages classiques que cette séparation commence avec les premières contractions de la matrice, ou tout au moins après la rupture des membranes. Il n'en est rien, et ce qui le prouve c'est l'absence de tout écoulement sanguin un peu notable tant que le fœtus n'est pas expulsé. Les suintements plus ou moins sanguinolents qui paraissent avant cette époque, viennent exclusivement du col et s'expliquent par le décollement des membranes voisines, ou par des éraillures plus ou moins profondes que la dilatation progressive produit du côté de l'orifice. Ce n'est que très-exceptionnellement qu'on observe ce décollement que j'appellerai prématuré, et qui se traduit constamment par une perte interne ou externe. Aussi, lorsque pendant cette période du travail on voit s'écouler par les parties génitales la valeur de quelques cuillerées de sang pur, il faut considérer ce fait comme une complication qui peut devenir grave, soit pour la mère, soit pour l'enfant, et y puiser des indications pour hâter la terminaison de l'accouchement.

Le décollement du placenta ne commence véritablement qu'au moment où les dernières parties fœtales abandonnent la cavité utérine, c'est-à-dire à l'époque où le retrait de l'utérus s'opère dans des proportions considérables. Jusque-là l'organe se plisse simplement sur lui-même sans aucune rupture des liens vasculaires qui

l'unissent à la matrice. Mais à cet instant une portion se détache, quelquefois la totalité, ainsi que le prouve presque immédiatement l'apparition d'une notable quantité de sang. On admet que la séparation s'opère de deux façons différentes, selon le point où a lieu l'insertion. Existe-t-elle vers le fond de la matrice? c'est par le centre qu'elle commence, la circonférence adhérant encore, de telle sorte qu'une cavité se forme entre l'utérus et le placenta, dans laquelle s'épanche une quantité de sang plus ou moins considérable. Puis, quelques nouvelles contractions survenant, les bords à leur tour cessent d'adhérer : cet épanchement de sang n'est pas étranger à la séparation définitive. Si, au contraire, le placenta est inséré sur les parois du corps de l'organe, le décollement peut s'opérer d'abord par l'un des bords et s'étendre de là vers tous les autres points. Selon que cette opération s'effectue par l'un ou l'autre mode, le placenta se présente à l'orifice dans des conditions différentes sur lesquelles je reviendrai.

Passage à travers le col. Quoi qu'il en soit, une fois décollé, cet organe peut séjourner quelques instants encore dans la cavité de la matrice ou passer presque aussitôt en totalité ou en partie dans la cavité vaginale. Le toucher permet seul de bien apprécier l'état des choses. On saisit le cordon de la main gauche, à l'aide de quelques tractions on le tend modérément, et il sert de conducteur à l'indicateur de la main droite qui parvient jusqu'à l'orifice sans rencontrer la masse placentaire et par conséquent la fin de la tige conductrice; ou bien, à une certaine profondeur dans le vagin, le doigt est arrêté par la terminaison du cordon qui se fait sur une surface lisse et sillonnée par les ramifications des vaisseaux dont les saillies divergentes sont faciles à reconnaître; ou bien encore la première chose qu'on rencontre, c'est une masse molle, lisse d'un côté, rugueuse et friable de l'autre; la tige vasculaire lui est simplement accolée, et il est quelquefois impossible d'atteindre encore le point où elle se termine, ce qui veut dire que le placenta s'est engagé par un de ses bords et qu'il est encore en partie dans la cavité utérine. Le volume de l'utérus examiné à travers les parois abdominales peut fournir aussi quelques indications. Il est plus considérable dans tous les sens, son fond surtout s'élève à une hauteur qui n'est pas habituelle quand la cavité ne contient plus rien, et il dépasse de plusieurs travers de doigt la cicatrice ombilicale, tant qu'elle renferme le placenta tout entier. Au contraire, dès l'instant où celui-ci est passé dans le vagin, l'utérus se rétracte, diminue et dépasse à peine l'ombilic. En même temps les femmes éprouvent souvent la sensation d'un poids incommode vers le rectum, et le besoin de pousser, qui avait disparu avec l'expulsion du fœtus, se fait de nouveau sentir pour plusieurs d'entre elles.

Il est rare que le premier temps de la délivrance ne s'accomplisse pas spontanément, et cela dans un temps assez court. Pour qu'il en soit autrement, il faut des adhérences contre nature ou une rétraction utérine insuffisante. Il n'en est pas toujours de même du second. Le placenta décollé peut rester emprisonné dans la matrice ou ne s'engager dans le col que d'une manière incomplète. Or, quand on a attendu un temps que j'ai déjà fixé, qu'il y ait ou qu'il n'y ait pas d'accidents, il faut venir en aide à la nature et ne pas laisser durer inutilement une situation qui ne serait pas exempte de dangers. C'est pour des raisons semblables qu'il faut intervenir à peu près de la même manière pour que, de la cavité vaginale, le placenta soit chassé à l'extérieur. Voici en quoi consistent les secours que l'accoucheur doit à la femme dans la plupart de ces cas et les précautions qu'il faut prendre pour les rendre exempts de danger.

Avant de rien entreprendre, alors que la délivrance *spontanée* a été inutilement

attendue pendant le temps voulu, la première chose à faire est de s'assurer de la disposition des parties. La portion du cordon qui pend entre les cuisses doit être saisie avec la main gauche; on tire un peu sur elle de manière à tendre celle qui est dans le vagin, et, ainsi que je l'ai déjà dit, le doigt s'en sert comme d'un guide pour la constatation de ce qui est déjà accompli. Le placenta est-il encore en totalité dans l'utérus; si dix, quinze ou vingt minutes se sont écoulées seulement et s'il n'y a aucune complication, on peut encore temporiser un peu; tout au plus sera-t-on autorisé à exercer quelques tractions modérées qu'on se hâtera d'interrompre si on rencontre une résistance un peu grande. Mais il arrivera souvent que ces tractions seront couronnées de succès et on n'aura qu'à les continuer pour tout mener à bonne fin. Il pourra devenir nécessaire de recommencer plusieurs fois ces tentatives, qui seront utilement secondées par quelques efforts qu'on engagera la femme à faire.

Si le placenta est déjà en partie engagé dans le col et proémine du côté du vagin; s'il s'offre par sa surface fœtale et par le point sur lequel s'insère le cordon, les difficultés seront ordinairement beaucoup moins grandes, les tractions porteront directement sur le point qui résiste, et à moins que des caillots volumineux ne soient emprisonnés dans les membranes qui sont retournées et qui regardent le fond de la matrice. Si, au contraire, le placenta est partiellement engagé par un de ses bords, le mode d'insertion du cordon fera varier les résultats. S'il naît de ce bord ou d'une partie très-voisine, les tractions agiront efficacement, le placenta se roulera en forme de cornet d'oubli et s'engagera de plus en plus par le sommet de l'espèce de cône qu'il représente. Mais s'il s'insère comme d'habitude vers la partie centrale, la traction opérée par son intermédiaire agira sur une portion beaucoup plus élevée que celle qui est déjà engagée, et, en outre, elle s'exercera, non plus perpendiculairement à la résistance, mais d'une manière plus ou moins oblique, circonstance qui explique le décollement des membranes et la déchirure des principales divisions vasculaires qu'on observe dans quelques-uns de ces cas.

Les choses sont beaucoup plus simples quand le placenta tout entier a franchi l'orifice et se trouve retenu dans la cavité vaginale. Il importe assez peu qu'il soit descendu par sa face utérine ou par sa face fœtale, car, à moins qu'il n'ait un volume insolite, il cède avec beaucoup de facilité; mais même alors une partie des membranes est encore parfois dans la cavité utérine et rend indispensables des précautions que je signalerai bientôt.

De l'intervention de l'accoucheur pour aider à la sortie de l'arrière-faix dans la délivrance dite naturelle. Ce qu'il ne faut jamais oublier, c'est le danger qu'on peut faire courir aux femmes en tirant d'une manière intempestive sur le cordon, c'est-à-dire avant que le décollement complet du placenta se soit opéré, car alors on s'expose à produire un renversement de l'utérus. Il est un moyen sûr, et trop souvent négligé pourtant, de se mettre à l'abri d'un pareil malheur; il consiste, pendant qu'on fait des tractions, à embrasser avec la main gauche le fond de la matrice et à surveiller ce qui se passe de ce côté. Si on le sent se déprimer, il faut s'arrêter à l'instant, attendre encore si rien ne presse et dans le cas contraire introduire la main et procéder à la délivrance artificielle. Pour saisir convenablement le cordon et l'empêcher de glisser entre les doigts, il suffit de l'entourer avec un linge et de le pincer entre le pouce et l'indicateur, ou bien encore, s'il est suffisamment long, on le roule deux ou trois fois autour de l'indicateur et du médius et on l'assujettit avec le pouce. La direction qu'on donne aux tractions n'est pas une chose indifférente. Si le placenta est encore dans la matrice, il faut tirer dans la direction de l'axe du col, en arrière le plus souvent, puisque c'est dans ce sens qu'il est habi-

tuellement dirigé; mais il ne faut, sous ce rapport, rien donner au hasard et c'est pour cela encore que l'exploration préalable avec le doigt est toujours utile. Dans quelques cas exceptionnels, on trouvera le col porté en avant ou vers l'une ou l'autre des régions latérales, et les tractions devront être dirigées en conséquence.

Mais, je le déclare franchement, je ne crois pas à l'utilité de ce qu'on a appelé la *poulie de renvoi*, et je lui trouve l'inconvénient de produire des douleurs en froissant encore des parties qui viennent d'être si violemment distendues. Voici, en effet, en quoi elle consiste. L'indicateur et le médius, profondément introduits dans le vagin, maintiennent la partie supérieure du cordon dans la direction de l'orifice, et c'est pendant ce temps qu'avec l'autre main on tire sur la partie qui dépasse la vulve. Le cordon à cheval sur l'extrémité des deux doigts introduits s'infléchit en ce point et le sens de la traction se trouve modifié. Cette petite manœuvre, séduisante en théorie, a trouvé grand crédit et on la décrit minutieusement dans presque tous les traités spéciaux. Dans la pratique, on ne tarde pas à reconnaître combien on a exagéré son importance, et quand elle n'aurait que l'inconvénient d'occuper les deux mains et d'empêcher la surveillance que j'ai dit qu'il fallait toujours exercer du côté du fond de l'utérus, je pense qu'il convient de la négliger. Il suffit pour remplir toutes les indications d'incliner le cordon avec la main qui est à l'extérieur dans la direction qui a été préalablement reconnue au col pour arriver au résultat désiré.

Lorsque le placenta est engagé partiellement dans l'orifice par un de ses bords et que la racine du cordon est encore à une certaine hauteur; j'ai déjà fait pressentir certaines difficultés que les tractions que l'on exerce ne sont pas toujours de nature à faire cesser. Aussi quand, après quelques efforts, on rencontre une résistance un peu grande, il faut donner la préférence à une autre manière de faire; il convient alors de porter un ou deux doigts dans le vagin, d'accrocher la portion du délivre qui est déjà engagée et d'exercer en même temps des tractions sur le cordon. En combinant convenablement les deux moyens on ne tarde pas à voir la masse entière s'abaisser et descendre dans le vagin; mais il ne faut pas négliger pendant qu'on agit de charger une autre personne de surveiller le fond de la matrice.

L'intervention de l'accoucheur est bien plus simple quand les deux premiers temps de la délivrance se sont accomplis spontanément. Il ne reste plus alors qu'à aider à la sortie du délivre hors du vagin; on tire d'abord en arrière et plus tard en haut dans la direction de l'axe de la vulve. Quelques mouvements de latéralité servent à favoriser l'engagement. Enfin, quand le placenta est sur le point de franchir cette dernière ouverture, on le reçoit dans la main gauche, qui est placée en travers, et le saisissant avec les doigts de la main droite en le tournant quatre ou cinq fois sur lui-même de manière à rouler les membranes qui viennent par derrière, et on augmente leur résistance en leur donnant la forme d'une corde; on rend ainsi leur déchirure moins facile et on ne s'expose pas à en laisser des lambeaux dans le vagin et même dans la cavité utérine. Il importe aussi de ne pas tirer trop brusquement sur cette corde et de la saisir avec les doigts à mesure qu'elle avance pour l'entraîner plus sûrement en totalité. Si, malgré toutes ces précautions, une partie des membranes restait dans les parties, il ne faudrait point hésiter à introduire quelques doigts pour aller à sa recherche : son séjour dans le vagin et surtout dans l'utérus pourrait avoir de sérieux inconvénients. D'un autre côté, quand la délivrance est opérée il faut toujours avoir le soin d'examiner le placenta et de s'assurer si tout est bien complet.

La délivrance est presque toujours l'occasion d'un écoulement assez considérable

de sang. Il s'en échappe avant l'expulsion du placenta, mais en sort surtout après, liquide ou en caillots, et souvent renfermé dans une poche accidentelle formée par les membranes. La quantité perdue est très-variable, et je n'exagère pas en disant qu'en moyenne elle est de quatre à six cents grammes. Elle peut être portée plus loin sans constituer une hémorrhagie. Tout cela dépend un peu des femmes, et ce ne sont pas les plus fortes en apparence qui peuvent en perdre impunément une quantité beaucoup plus considérable.

Des caillots peuvent se former dans le vagin ou dans la cavité utérine ; en admettant qu'ils ne soient pas assez nombreux pour constituer une hémorrhagie, leur séjour a de graves inconvénients et il convient de les enlever. Le volume et l'élévation insolite de l'utérus, de vives coliques dans la région inférieure du ventre, la sensation d'un poids incommode vers le rectum, le besoin de pousser, constitueront des indications qu'il ne faudra pas négliger.

Il est du devoir du médecin de ne pas abandonner la femme aussitôt après sa délivrance ; sa présence est nécessaire au moins pendant une heure encore. Pendant ce temps il examinera fréquemment l'état de l'utérus, il le frictionnera doucement pour le faire rétracter, s'il le sent mou, et s'il assiste une femme qui déjà, dans des accouchements antérieurs, a eu de la tendance à perdre trop de sang, il s'empressera d'administrer l'ergot de seigle.

Dans les grossesses gémellaires la délivrance naturelle présente quelques particularités que je dois mentionner ici. Le plus habituellement les deux placentas sont confondus en une seule masse, quoique les deux circulations y soient parfaitement indépendantes. Exceptionnellement, cependant, quelques communications vasculaires peuvent exister, et, comme il est impossible de le savoir à l'avance, il est indispensable de placer une double ligature sur le cordon du premier enfant qui est expulsé. Dans d'autres cas, les deux masses placentaires sont entièrement distinctes, et alors la délivrance est double, la naissance de chacun des enfants étant suivie de la sortie de son délivre. C'est ce qui explique comment on a pu voir, après l'expulsion d'un œuf tout entier, le second séjourner un temps encore assez long dans la matrice.

DEPAUL.

§ II. **Phénomènes mécaniques de l'accouchement.** Théoriquement, le fœtus pelotonné dans l'utérus, comme il l'est dans son attitude naturelle, paraît pouvoir se présenter au détroit supérieur et s'engager dans l'excavation par tous les points de sa surface. Mais l'observation clinique a depuis longtemps démontré qu'en raison d'abord de sa forme ovoïde générale, puis de la conformation et des dimensions de ses différentes parties, enfin, des diverses flexions dont il est susceptible et aussi en vertu de la forme, des dimensions et des directions du canal pelvien, le fœtus offre au détroit supérieur seulement certains points de sa périphérie, tandis qu'il en est d'autres qui, s'ils venaient à se présenter, ne parviendraient point, à cause des raisons précédentes, à se fixer définitivement. Le nombre des *présentations* en accouchement, c'est-à-dire des parties fœtales s'offrant les premières au détroit supérieur est cliniquement assez restreint, contrairement aux idées de Baudelocque et des auteurs qui créèrent, après lui, des classifications.

Considéré comme un ovoïde, le fœtus se présente par une extrémité, par l'autre extrémité ou par le travers ; c'est-à-dire : 1° par l'extrémité céphalique, 2° par l'extrémité pelvienne, 3° par le plan latéral ou le tronc ou, comme on le dit, l'épaule, parce que cette partie, en raison de sa forme, tend à s'engager alors et à se fixer dans le détroit.

Mais, dans la présentation de l'extrémité céphalique, la tête reste *fléchie* sur le tronc, ce qui constitue la présentation du *sommet* de la tête, par abréviation du *sommet* ou du *vertex;* ou bien la tête se trouve *défléchie* et la face, occupant alors en plein le détroit supérieur, a donné son nom à la présentation : c'est la présentation de la *face*.

L'extrémité pelvienne peut, elle aussi, se présenter avec les membres inférieurs fléchis, comme dans l'attitude fœtale : on la dit *complète;* ou avec les membres pelviens détournés, l'un d'eux ou tous deux, de leur position naturelle : on l'appelle *défléchie*, *décomplétée*, et cette présentation comprend toutes celles dites du siége (les membres inférieurs relevés sur la partie antérieure du tronc), des pieds et des genoux.

Enfin, le plan latéral droit et le gauche se présentent l'un ou l'autre, ce qui constitue la présentation de l'*épaule droite* et de l'*épaule gauche*.

Lorsque chacune des parties fœtales précédentes occupe le centre du détroit supérieur, on dit que la présentation est *franche*, mais il peut arriver à ces régions fœtales d'être plus ou moins *inclinées* au détroit supérieur; on appelle alors ces présentations *irrégulières*, *inclinées;* on les a aussi nommées *variétés de présentation*.

Sauf l'extrémité pelvienne décomplétée, pour laquelle elles eussent été trop nombreuses et sans intérêt (au moins pour les pieds et les genoux), en raison du petit volume de ces parties, chaque présentation offre *quatre* variétés dont les noms indiquent la région fœtale occupant le centre du détroit.

La présentation du sommet a les variétés *frontale*, *occipitale*, *pariétale*, droite et gauche.

La présentation de la face, les variétés *frontale*, *mento-cervicale*, *malaire*, droite et gauche.

La présentation de l'extrémité pelvienne, les variétés *antérieure*, *postérieure* ou *sacrée*, *iliaque* droite et gauche.

La présentation du plan latéral, les variétés *cubitale*, *cervicale*, *dorsale* et *sternale*.

Telles sont toutes les présentations admises cliniquement.

Mais, sans tenir compte des variétés, chacune de ces présentations admet un certain nombre de *positions*.

On entend, en accouchement, par *position* les divers rapports qu'affecte la partie fœtale qui se présente avec les différents points du bassin.

Chacune des présentations admet deux positions, en prenant sur la partie fœtale qui se présente un point de repère convenu, l'*occiput* pour le sommet, le *menton* pour la face, le *sacrum* pour l'extrémité pelvienne, la *tête* et le *dos* pour l'épaule.

La présentation du sommet admet donc : 1° la position *occipito-iliaque gauche;* 2° la position *occipito-iliaque droite*. Toutes deux ont trois variétés : *antérieure*, *transversale*, *postérieure*. De plus, on reconnaît deux positions *directes* ou *antéro-postérieures* [1] : 1° l'*occipito-pubienne;* 2° l'*occipito-sacrée*.

La présentation de la face admet deux positions : 1° *mento-iliaque gauche;* 2° *mento-iliaque droite*. Chacune comporte trois variétés : *antérieure*, *transversale*, *postérieure;* plus, deux directes : 1° la *mento-pubienne*, 2° la *mento-sacrée*.

La présentation de l'extrémité pelvienne complète et décomplétée a deux positions : 1° *sacro-iliaque gauche;* 2° *sacro-iliaque droite*, avec chacune leurs trois

[1] On les nomme encore *secondaires* ou *consécutives*, parce que, ainsi qu'on va le voir dans l'étude du mécanisme, ces deux positions sont ordinairement une des conséquences des phénomènes mécaniques de l'accouchement. Elles sont rarement primitives, c'est-à-dire qu'on ne les observe au début du travail que très-exceptionnellement.

variétés : *antérieure, transversale, postérieure;* plus, les deux directes *sacro-pubienne* et *sacro-sacrée.*

La présentation de l'épaule droite (tronc ou plan latéral droit) a deux positions : *céphalo-iliaque gauche, le dos est en avant; céphalo-iliaque droite, le dos est en arrière.*

L'épaule gauche admet également deux positions : *céphalo-iliaque gauche, le dos est en arrière; céphalo-iliaque droite, le dos est en avant.* Les deux épaules admettent de plus les trois variétés : *antérieure, transversale, postérieure* et même (très-rares) *céphalo-pubienne* et *sacrée.*

Le tableau suivant permettra de saisir l'ensemble de la classification des *présentations* et des *positions*, abstraction faite des variétés dont l'intérêt est plus secondaire. Ces présentations et ces positions connues, il sera facile de saisir la description du mécanisme des accouchements dans chacune d'elles. (Voyez PRÉSENTATIONS et POSITIONS FOETALES.)

PRÉSENTATIONS		POSITIONS		
Extrémité céphalique.	fléchie ou vertex ou sommet	occipito-iliaque gauche.	antérieure. transversale. postérieure.	occipito-pubienne
		occipito-iliaque droite.	antérieure. transversale. postérieure.	occipito-sacrée
	défléchie ou face.	mento-iliaque gauche.	antérieure. transversale. postérieure.	mento-pubienne
		mento-iliaque droite.	antérieure. transversale. postérieure.	mento-sacrée
Extrémité pelvienne.	complète.	sacro-iliaque gauche.	antérieure. transversale. postérieure.	sacro-pubienne
	décomplétée ou siége, pieds, genoux	sacro-iliaque droite.	antérieure. transversale. postérieure.	sacro-sacrée
Plan latéral, tronc ou épaule	épaule droite.	céphalo-iliaque gauche *dos en avant*	antérieure.	céphalo-pubienne
		céphalo-iliaque droite *dos en arrière*	transversale.	
	épaule gauche.	céphalo-iliaque gauche *dos en arrière*	postérieure.	céphalo-sacrée (des plus rares).
		céphalo-iliaque droite *dos en avant*		

On entend par *phénomènes mécaniques* les différents mouvements imprimés au fœtus par les forces expulsives pendant le travail de l'accouchement. L'ensemble de ces mouvements porte encore le nom de *mécanisme de l'accouchement* ou *du travail.*

Il ne serait pas difficile de démontrer que certains phénomènes ou certaines parties des phénomènes appelés *physiologiques* rentrent dans la classe de ceux dont la description sera faite ici, mais l'usage a prévalu de ne comprendre, sous le nom de *mécaniques*, que les mouvements subis par le fœtus sous l'influence dynamique des agents de l'expulsion et nous nous conformerons à l'usage.

L'étude des phénomènes mécaniques du travail comprend, 1° l'*examen analyti-*

que de tous les mouvements fœtaux, passifs bien entendu, dans chaque présentation et dans chaque position. C'est sans contredit la partie des accouchements la mieux connue et la mieux traitée aujourd'hui par tous les auteurs modernes qui ont un nom mérité dans la science : Nægele, Moreau, Velpeau, P. Dubois, Cazeaux, Stoltz, Jacquemier, Chailly, Penard, Scanzoni, etc.

2° L'*examen synthétique* ou la recherche des lois, s'il en existe, qui régissent ces phénomènes mécaniques dans tous les accouchements spontanés, et il faut bien l'avouer, l'idée de ces lois n'a pas même été entrevue par les accoucheurs, à l'exception de MM. P. Dubois et Jacquemier. Le professeur de la Clinique, par un rapprochement ingénieux, mais partiel, avait comparé l'*évolution spontanée* ou mécanisme de l'accouchement spontané dans la présentation du tronc, avec les phénomènes mécaniques de la présentation du sommet. M. Jacquemier avait écrit, à propos du mécanisme de l'accouchement par l'extrémité pelvienne : « Nous allons en partie reproduire ce qui a été dit à l'occasion du mécanisme de l'accouchement dans les présentations précédentes, tant il y a d'analogie dans les phénomènes mécaniques et la marche qui est imprimée au fœtus pendant son expulsion à travers le canal utéro-vulvaire. »

De là, à l'idée d'une synthèse du mécanisme de tous les accouchements, il y avait encore loin, mais cette idée se faisait jour. Nous espérons démontrer qu'au point de vue pratique, nulle généralisation en accouchement ne prime celle-là et pour l'importance de ses déductions et pour ses applications nombreuses aux plus usuelles des opérations obstétricales.

3° L'étude des phénomènes mécaniques du travail comprend enfin une partie à peu près complétement passée sous silence par quelques auteurs, ou confondue dans la description, c'est le *diagnostic* ou la connaissance *des modes de constatation* applicables à chacun des *temps* du mécanisme et des signes qu'ils fournissent, partie dont l'utilité sera surtout sentie par les jeunes praticiens et les élèves.

Examen analytique du mécanisme de l'accouchement dans chaque présentation et dans chaque position. Les accoucheurs, depuis le commencement de ce siècle, ont divisé le mécanisme des accouchements en *temps* sur le nombre desquels tous ne s'accordent point aujourd'hui. Cette division est purement artificielle et la nature, elle, ne connaît point de *temps*, aussi le nombre en est-il un peu arbitraire. La majorité des accoucheurs en admet *cinq*, quelques-uns *six*, et à la rigueur, comme on le verra, on pourrait réduire ces temps à *trois*.

Mais ces divisions ont fort peu d'importance, l'essentiel est de s'entendre et de ne rien omettre dans la description du mécanisme. Nous adopterons le nombre de temps admis par la majorité.

Phénomènes mécaniques de l'accouchement dans la présentation du sommet. Si l'on suit attentivement la succession des phénomènes mécaniques du travail, dans cette présentation, et si avec l'analyse, on sépare les uns des autres, les divers mouvements subis par le fœtus, on voit qu'il est possible d'en reconnaître *cinq* à l'aide des moyens indiqués dans la troisième partie. Chacun de ces mouvements prendra le nom de *temps*.

Le premier *temps* sera la *flexion*, le second l'*engagement*, la *descente* ou la *progression*, la troisième sera constituée par la *rotation interne de la tête*, le quatrième portera le nom de *déflexion*, *extension*, ou *dégagement de l'extrémité céphalique*, et le cinquième devra s'appeler *la rotation interne du tronc*, *externe de la tête et dégagement des épaules et du tronc*.

Nous examinerons d'abord chacun de ces temps d'une manière générale dans cette présentation du sommet et abstraction faite de toute position.

Chaque *temps* demande à être étudié, 1° dans ses *caractères*, 2° dans ses *causes*, 3° dans ses *résultats*.

1er *temps*. — *Flexion de la tête. Caractères*. La flexion de la tête consiste dans un mouvement, purement passif comme tous les autres, pendant lequel le menton se rapproche de plus en plus de la poitrine. Ce mouvement est terminé quand le menton se trouve en contact avec la portion supérieure du sternum.

Causes. Les causes de ce temps sont très-complexes. Avant le début du travail, la tête se trouve, en raison de l'attitude fœtale, déjà légèrement fléchie sur la poitrine, elle est, pour ainsi dire, surprise dans cette situation par la première contraction de l'utérus. Appuyée le plus souvent sur le segment inférieur de la matrice, par exception retenue au détroit supérieur, la tête se trouve ainsi entre une puissance, l'action utérine, et une résistance, la matrice ou le bassin; or, la puissance agissant sur l'extrémité pelvienne est transmise le long de la colonne vertébrale jusqu'au trou occipital; là elle se divise en deux parts égales qui vont influencer inégalement les deux extrémités du levier représenté par la tige occipito-mentonnière. L'inégalité de résultat ne dépend pas de l'inégalité de puissance, mais bien de la différence de longueur des bras de levier auxquels la force est transmise, le trou occipital ne partageant pas la tige occipito-mentonnière en deux parties égales. La distance du trou occipital à l'occiput étant moins grande que la distance du trou occipital au menton, l'occiput fœtal doit nécessairement s'abaisser dans l'excavation à mesure que le menton tend à s'élever et à se mettre en contact avec la poitrine du fœtus. Ce mécanisme, et aussi la situation déjà fléchie de la tête, font comprendre comment la flexion se complète ordinairement pendant le cours du travail et comment aussi l'extension ne survient que dans des cas d'une extraordinaire rareté.

Si l'on est généralement d'accord sur ce mode de flexion de la tête dans la présentation du sommet, on est loin de s'entendre aussi bien sur le moment précis de l'accouchement pendant lequel cette flexion s'exécute. On a soutenu tour à tour qu'elle avait lieu sur le détroit supérieur, sur le segment inférieur de la matrice, sur le plancher du bassin, et les observations n'ont pas manqué à l'appui de ces trois opinions. C'est qu'en effet, la flexion peut s'accomplir dans chacune de ces trois régions. On n'a point suffisamment remarqué la corrélation incessante de l'apparition des temps avec le moment même de leur nécessité. L'exécution des mouvements mécaniques, et cela est vrai pour tous, est constamment et intimement liée à la diversité des rapports entre le volume de la partie fœtale et la capacité des passages maternels. On le verra à chaque instant dans l'exposé de ces mécanismes, la plupart des *temps* n'ont pour but que de rendre plus facile l'expulsion fœtale; si le fœtus est très-petit, ou les organes maternels très-vastes et l'enfant ordinaire, ces temps manquent. Ainsi, avec un fœtus volumineux ou un bassin rétréci, la flexion se fera au détroit supérieur; avec un fœtus moyen, la flexion aura lieu sur le segment inférieur de la matrice; avec un fœtus très-petit sur le plancher du bassin, où même elle manquera complétement. C'est là ce qu'il y a de vraiment admirable dans ce mécanisme, il n'est sollicité à se produire qu'en devenant indispensable.

En résumé, les causes du temps de flexion de la tête sont : 1° la contraction utérine; 2° l'arrêt subi par la partie fœtale dans un point du bassin; 3° la flexion déjà commencée par l'attitude naturelle au fœtus.

Résultats. La conséquence la plus immédiate du mouvement de flexion est d'a

mener dans les rapports de la tête fœtale avec le bassin maternel et aussi dans la situation des diverses parties fœtales entre elles, des modifications favorables à la progression du fœtus vers l'extérieur.

En effet, avant le commencement de la flexion, la circonférence *occipito-frontale* ou une circonférence très-voisine se trouvait partout en rapport avec le contour pelvien, de façon que le grand diamètre de la tête, dont les extrémités occupaient deux points opposés du canal, se trouvait être l'*occipito-frontal;* mais, en raison de la descente de l'occiput et de l'élévation proportionnelle du menton, le diamètre *sous-occipito-bregmatique* vient se substituer à l'*occipito-frontal*, c'est-à-dire qu'un diamètre plus petit vient en remplacer un autre plus étendu et par conséquent la descente de l'extrémité céphalique se trouve favorisée par l'artifice de cette substitution. Mais de plus, avant le mouvement de flexion, le fœtus pouvait être considéré dans son ensemble comme une tige brisée vacillante, dont la mobilité existait surtout dans l'articulation de la tête et du tronc; or, un solide ainsi disposé se trouve dans des conditions défavorables pour la transmission d'une force agissant principalement sur l'une de ses extrémités; il s'ensuivait, avant la flexion, que l'action utérine, pressant sur l'extremité pelvienne pour solliciter la progression fœtale, se perdait en grande partie, en passant du tronc à la tête, en raison de la mobilité de cette dernière : mais l'extrémité céphalique, une fois fixée sur le thorax, se trouve très-heureusement disposée pour participer à l'impulsion imprimée alors à la masse générale du fœtus.

Ajoutons enfin que, comprimé sur le contour du canal pelvien par la force expulsive, le crâne en vertu de son organisation, ou si l'on veut de sa réductibilité, peut alors, subissant l'effort tout entier de la matrice, se mouler sur la forme et la capacité du bassin, et ajouter ainsi une nouvelle réduction de volume à celle obtenue déjà par la modification de ses rapports.

Ainsi, diminution de volume de la partie fœtale par substitution de rapports, rigidité acquise par la position du menton sur le thorax, réduction par pression des dimensions du crâne, tels sont les résultats de ce premier temps de l'accouchement.

2e *temps. — Engagement, descente, progression. Caractères.* Comme son nom l'indique, le second temps est caractérisé par la marche progressive de la tête, depuis le détroit supérieur jusqu'à son expulsion au dehors des parties maternelles.

Causes. Les causes de ce temps sont des plus faciles à comprendre; elles consistent d'une part, dans la contraction utérine et les efforts abdominaux ; d'autre part, dans les rapports convenables entre la situation, le volume de la région fœtale et la forme, la capacité des organes de la mère, en ajoutant à ces rapports l'état de lubrification destiné à favoriser le glissement des parties.

Résultats. Ils sont tellement évidents qu'ils ont à peine besoin d'être indiqués. Conduire la tête du point le plus élevé du bassin jusqu'au dehors. Telle est la conséquence du second temps qui, au point de vue mécanique et dans les accouchements spontanés, n'offre en général qu'un médiocre intérêt.

Il n'en est pas de même du troisième. Celui-là peut passer à juste titre pour le temps le plus remarquable de l'accouchement.

3e *temps. — Rotation interne de la tête. Caractères.* Le troisième temps consiste en un mouvement de rotation qui ramènera en avant l'occiput fœtal, quel que fût le point du bassin qu'il occupât au début du travail, mouvement auquel participera le tronc tout entier.

Causes. Il n'est pas de temps du travail sur lequel on se soit moins entendu que celui-là, quant à la nature de ses causes et de son mode d'exécution. Depuis Baudelocque, le seul point sur lequel on s'accordât, était que la contraction utérine devait être regardée comme l'agent principal du mouvement, mais cette contraction ne suffisait pas pour expliquer comment l'occiput tourné en arrière et à droite, par exemple, revenait derrière la symphyse des pubis.

Il est vrai que pour Baudelocque et pour tous ses successeurs en France, jusqu'à MM. Velpeau et P. Dubois, cette difficulté n'existait pas. Baudelocque et ses élèves enseignaient que l'occiput tournait en *arrière* quand il occupait, au début du travail, l'un des points de la moitié postérieure du bassin, et, au contraire, qu'il revenait en *avant* seulement quand il occupait l'un des points de la demi-circonférence antérieure. La direction des plans inclinés du bassin postérieurs et antérieurs, déterminait donc le sens de la rotation et ramenait tantôt l'occiput en avant, tantôt l'occiput en arrière.

Mais quand Nægele eut démontré et qu'il fut reconnu généralement que l'occiput revenait en avant, même quand au début il se trouvait en arrière, et lorsqu'on sut, par une saine appréciation de la fréquence relative des positions fœtales, combien ce mouvement d'arrière en avant s'observait fréquemment, il ne fut plus possible d'invoquer la direction des plans inclinés comme cause principale de la rotation de la tête. Bien d'autres raisons inutiles à rappeler aujourd'hui, la question étant complétement jugée, pouvaient démontrer combien les plans inclinés du bassin restaient étrangers à la direction de l'occiput.

M. P. Dubois voulant chercher à se rendre compte des causes de ce troisième temps, se livra à quelques expériences, dont les résultats, publiés dans tous les livres aujourd'hui, sont parfaitement connus, mais dont l'interprétation n'a pas satisfait également tous les accoucheurs et en particulier Cazeaux, comme on peut le voir dans son Traité. Examinons d'abord les expériences et les explications de l'ingénieux professeur de la Clinique d'accouchement : « Chez une femme morte peu de temps après être accouchée, dit M. P. Dubois, l'utérus, resté flasque et volumineux, fut largement ouvert jusqu'auprès de l'orifice. Le fœtus de cette même femme fut placé à l'orifice utérin très-béant et très-mou, dans une position *occipito-iliaque droite postérieure* du sommet. Plusieurs élèves sages-femmes, comprimant et poussant le fœtus de haut en bas, le firent pénétrer sans peine dans l'excavation du bassin; il fallut beaucoup plus d'efforts pour que la tête parcourut le périné et franchit la vulve; mais ce ne fut pas sans surprise que nous vîmes, pendant trois essais successifs, que, quand la tête traversait les voies génitales externes, l'occiput était revenu en avant et à droite, et que la face s'était portée en arrière et à gauche. Nous répétâmes une quatrième fois l'expérience, mais cette fois la tête franchit la vulve, l'occiput étant versé en arrière. Nous prîmes alors un fœtus né mort de la veille, mais beaucoup plus volumineux que le précédent; nous le plaçâmes dans les mêmes conditions que le premier, et deux fois de suite la tête franchit la vulve après avoir exécuté son mouvement de rotation : au troisième essai et aux suivants, elle se dégagea sans qu'il ait été exécuté. Ainsi, le mouvement de rotation n'a cessé d'avoir lieu que lorsque le périnée et la vulve ont perdu la résistance qui le rendait nécessaire, ou qui, du moins, en provoquait l'accomplissement. »

Ainsi, pour M. P. Dubois, et comme il le dit lui-même, la cause du mouvement de rotation réside dans la combinaison d'un assez grand nombre d'éléments : d'une part, dans le volume, la forme, la mobilité des parties qui sont expulsées; et d'au-

tre part, dans la capacité, la forme et la résistance du canal qui est parcouru. Nous y ajouterons les conditions fœtales et maternelles de glissement facile, à savoir l'enduit sébacé du fœtus et la lubrification des organes de la mère.

Cazeaux ne s'est pas déclaré satisfait par ces explications, et il y a substitué la théorie suivante :

Dans une position *occipito-iliaque droite postérieure*, par exemple, l'occiput poussé suivant l'axe du bassin, serait arrêté par la partie inférieure du canal ou les parties molles du plancher, et, à cause de cette résistance, la direction de l'occiput devra changer. Or, en composant la force née de la résistance avec celle venue de l'utérus et transmise par le rachis dans la direction de l'axe du détroit supérieur, on obtient par le parallélogramme, une diagonale ou résultante des forces qui indique la direction du mouvement qui doit avoir lieu. En construisant ce parallélogramme, on voit évidemment, dit Cazeaux, que l'occiput doit se porter en avant, en bas et à droite, puisque la diagonale ou résultante des forces est dirigée d'arrière en avant, de haut en bas et de gauche à droite.

Nous ferons remarquer seulement que la direction de gauche à droite, invoquée par Cazeaux, est sans contredit la plus importante de sa théorie, puisque c'est surtout sous son influence que l'occiput tournerait de droite en avant. Pour arriver à trouver la direction de sa diagonale, l'auteur a le soin d'indiquer précédemment que la contraction utérine pousse la tête de *gauche* à *droite;* cette dernière assertion est des plus contestables, et sans elle la théorie croule. L'obliquité latérale droite de l'utérus étant la règle, il arrivera bien plus souvent que l'occiput subira la direction de droite à gauche, ou tout au plus, si l'utérus s'est redressé comme cela arrive dans la seconde moitié du travail, une direction franchement perpendiculaire à la surface heurtée. Quelle raison ferait alors tourner l'occiput à droite du bassin? Pourquoi se déciderait-il, pour ainsi dire, à exécuter la rotation plutôt dans un sens que dans l'autre, plutôt en avant qu'en arrière? C'est *la forme* de la tête qui décide le mouvement, comme l'a si bien vu M. P. Dubois. L'élément, *forme*, le plus important de tous, a été tout à fait négligé par Cazeaux; il a complétement oublié aussi de tenir compte de l'obliquité pour ainsi dire normale de la matrice, et c'est ce qui rend sa théorie incomplète et même en partie erronée.

En effet, l'occiput n'étant en somme qu'un point mathématique, vacillera, échappera, glissera sous l'influence de la pression utérine pour être remplacé par une surface plus étendue. La tête fœtale reposera forcément alors, à cause de la direction du détroit supérieur, sur la région latérale droite postérieure qui s'étend de l'occiput vers la bosse pariétale du même côté, et l'occiput sera, par conséquent, porté en avant, moins en raison de la direction des puissances qui le font progresser, qu'en vertu de la nécessité d'accommodation des surfaces céphaliques aux surfaces pelviennes, et ainsi de proche en proche, jusqu'à ce que l'occiput, étant arrivé sous la branche ischio-pubienne, rencontre là un plan incliné, déjeté en dehors qui le contraint à se porter sous l'arcade des pubis et complète ainsi sa rotation antérieure.

Mais si, dédaignant toutes ces explications géométriques, on veut plus simplement se faire une idée juste des causes de la rotation de l'occiput, il suffit de les rechercher dans l'application de ce principe immuable en mécanique : *Quand un corps solide est contenu dans un autre, si le contenu est le siége d'alternatives de mouvements et de repos, si les surfaces sont glissantes et peu anguleuses, le contenu tendra sans cesse à accommoder sa forme et ses dimensions aux formes et à la capacité du contenant.* Cette loi est féconde en résultats dans tout ce qui touche

aux phénomènes purement mécaniques de la vie en général et des accouchements en particulier. Sont régis par cette loi, les présentations et les positions dans les bassins normaux ou viciés, et une multitude de mouvements dans les opérations obstétricales. La ponte même des oiseaux présente des preuves remarquables de son influence[1].

Mais la condition indispensable à l'exécution de cette loi est la proportionalité entre la puissance, le volume du contenu et la capacité du contenant. Ceci explique comment un fœtus trop volumineux rencontrera à sa rotation des obstacles insurmontables, et comment aussi un fœtus trop petit ne sera point sollicité à tourner. Ceci explique encore comment une tête justement proportionnée, ne tournera pas cependant, si la force de progression qu'elle subit est trop faible, ou, en d'autres termes, si la puissance expulsive est insuffisante.

Cette loi si simple et résumant toutes les explications du mouvement de rotation rendent ce phénomène, en apparence merveilleux, facilement compréhensible.

Résultats. Lorsque la tête fœtale se présente au détroit supérieur dans l'une des positions obliques, ce qui est la règle générale dans les bassins normaux, cette tête est située aussi favorablement qu'elle peut l'être pour s'engager dans l'excavation; mais en se rapprochant peu à peu du détroit périnéal, et en plaçant son grand diamètre antéro-postérieurement, l'extrémité céphalique se trouve beaucoup mieux disposée pour franchir le détroit inférieur et l'orifice vulvaire dont les plus grandes dimensions sont en effet antéro-postérieures. Par la rétropulsion possible du coccyx, le diamètre coccy-pubien est de tous ceux du détroit inférieur celui dont la longueur est la plus grande, la position de l'occiput en avant accommode donc le plus grand diamètre de la tête au plus grand diamètre du passage osseux qu'elle doit franchir.

Disposer la tête dans les meilleures conditions pour sa sortie, tels sont donc les résultats du mouvement de rotation.

4e temps. — Extension. Caractères. Le quatrième temps est caractérisé par un mouvement d'extension de la tête qui, éloignant le menton de la poitrine, tend à reporter de plus en plus l'occiput sur la région dorsale; mouvement, comme on le verra, dont l'entier accomplissement est impossible, la tête étant poussée de plus en plus au dehors alors que le tronc fœtal occupe encore l'intérieur du bassin; la tête et le tronc se trouvant ainsi séparés par l'épaisseur de la symphyse des pubis.

Causes. L'occiput, tourné en avant, a rencontré sous l'arcade des pubis un espace vide dans lequel il s'est engagé facilement, en raison de la forme présentée par toute la région postérieure de la tête. Mais, il faut bien le remarquer, dire que l'occiput s'engage sous l'arcade pubienne, c'est dire implicitement qu'il se dégage du bassin[2].

Or, l'occiput dégagé et l'action utérine et abdominale continuant à agir sur le fœtus, il faut, comme conséquence de la direction générale du canal pelvien, que le tronc fœtal subisse un mouvement de flexion sur son plan postérieur, dirigé en

[1] On sait que l'œuf des oiseaux est en général expulsé, l'un des bouts le premier (le petit le plus souvent, parfois le gros); mais il arrive quelquefois qu'un œuf se présente en travers à la sortie du cloaque; or, dans ces cas, après des contractions énergiques et des efforts de l'animal, l'œuf finit par exécuter une rotation qui le place dans les conditions nécessaires à son expulsion. C'est encore là une application du même principe.

[2] Nous insistons sur cette remarque, parce que parmi les auteurs les plus recommandables quelques-uns, faute de l'avoir faite, se sont trompés sur la question de priorité du dégagement de certaines parties. On en verra des exemples plus loin. Dès qu'une partie fœtale est sous l'arcade des pubis, l'extrémité antérieure de cette partie est *hors* du bassin.

avant de la mère ; en d'autres termes, il faut que la totalité de la tige représentée par le fœtus s'incurve et offre une concavité antérieure pour s'accommoder à la courbe générale du bassin maternel.

Par suite de ce premier mouvement, le menton abandonne déjà un peu la partie supérieure de la poitrine sur laquelle il reposait ; mais bientôt, l'occiput dégagé sous l'arcade et toujours poussé par les forces expulsives, ne peut plus avancer; la nuque, placée *sous* l'arcade, et les épaules, situées *derrière* l'arcade et en travers, s'opposent à toute progression de l'occiput. Or, la puissance expulsive arrivant au diamètre occipito-mentonnier au niveau du trou occipital, se distribuait à la fois à l'occiput et au menton, agissant, il est vrai, plus efficacement sur l'occiput, comme il a été démontré dans le temps de flexion. Mais quand l'occiput dégagé se trouve dans l'impossibilité de recevoir l'action expulsive, quand cette action vient se perdre contre l'obstacle invincible opposé par la nuque appuyée sous l'arcade, alors le menton, seul point mobile, peut être influencé par la puissance. Et il y a plus, on ne l'a pas assez remarqué : par la flexion du tronc, par l'éloignement déjà commencé entre la poitrine et le menton, ce dernier se trouve de mieux en mieux disposé pour subir l'action de la force expulsive et pour surmonter la résistance que lui oppose le périnée.

L'occipito-mentonnier représente dans cette expulsion un levier du troisième genre dont le point d'appui est à l'arcade des pubis, c'est-à-dire à la nuque du fœtus ; la résistance sur le plancher du bassin, c'est-à-dire au menton ; et la puissance entre les deux, c'est-à-dire au trou occipital.

Ainsi, on peut résumer les causes de ce quatrième temps de la manière suivante :

Dégagement de l'occiput, arrêt de la nuque, incurvation fœtale, efficacité de l'action utérine et abdominale sur le menton, éloignement de plus en plus prononcé entre le menton et la poitrine, renversement de l'occiput sur la symphyse des pubis.

Résultats. Le quatrième temps a pour résultat le dégagement de l'extrémité céphalique. L'occiput hors du bassin, il est facile de voir qu'aucune difficulté physique ne s'oppose plus à l'expulsion de la tête ; *mais il fallait absolument que l'occiput sortît le premier.* C'est là un principe de la plus extrême importance pratique ; on verra bientôt que dans la présentation du sommet, quelle que soit la position, quel que soit le mode de dégagement, il faut *indispensablement* que l'occiput sorte le premier. Comment pourrait-il en être autrement? Le diamètre occipito-mentonnier a treize centimètres et demi ; donc, il ne peut franchir le bassin, mais quand l'une de ses extrémités est abaissée, il le traverse facilement à la condition de faire sortir la première l'extrémité la plus basse. On ne peut concevoir la bascule d'une tige inflexible, toute entière contenue dans un canal rigide, quand la longueur de la tige dépasse le diamètre du canal. Dans les opérations obstétricales, il faut avoir sans cesse cet axiome présent à l'esprit.

Mais l'occiput dégagé, le point *sous-occipital* devient le centre du mouvement de la tête, et l'on voit successivement se présenter le sous-occipito-bregmatique, le sous-occipito-frontal, le sous-occipito-mentonnier, le sous-occipito-sous-mental. En un mot, le dégagement de la tête dans la présentation du sommet se fait toujours par tous les diamètres *sous-occipitaux.*

5[e] *temps. — Rotation interne du tronc, externe de la tête, dégagement du tronc*[1]. *Caractères.* Ce temps consiste, ainsi que son nom l'indique, dans un

[1] Les auteurs, depuis Baudelocque, n'ont fait qu'un seul temps de ces trois mouvements divers : rotation interne du tronc, externe de la tête, dégagement du tronc, bien qu'à la ri-

mouvement de rotation du tronc destiné à ramener une épaule en haut et l'autre en bas, et comme conséquence une rotation externe de la tête, l'occiput tournant du côté qu'il occupait dans le bassin au début du travail ; enfin ce temps est achevé par l'expulsion complète du tronc fœtal.

Causes. Les explications, longues mais nécessaires, dans lesquelles nous sommes entrés à propos du troisième temps, nous dispenseront de nous étendre beaucoup sur l'étude des causes du cinquième. Si l'on veut bien appliquer au tronc du fœtus tout ce que nous avons dit à propos de la rotation de la tête, on comprendra comment les mêmes principes, bien qu'appropriés à des parties différentes, entraîneront les mouvements passifs du tronc par le même mécanisme.

Les contractions utérines, les formes du tronc et du bassin, le volume de l'un et la capacité de l'autre, la lubrification de tous deux, la nécessité d'accommodation des diamètres du tronc avec les diverses dimensions du canal, tout cet ensemble de causes invoquées déjà pour la rotation de la tête, se retrouvent ici pour le mouvement analogue du tronc. C'est ce qui nous a fait dire qu'à la rigueur on pourrait se contenter de diviser le mécanisme en trois temps, amoindrissement, rotation et dégagement pour la *tête;* amoindrissement, rotation et dégagement pour le *tronc*.

Résultats. La tète fœtale étant expulsée, l'occiput en avant, les épaules se trouvent nécessairement placées en travers du bassin, dans une situation où leur dégagement est sinon impossible, du moins dans des conditions peu favorables, puisqu'elles occupent le diamètre du détroit inférieur, qui seul, ne peut subir aucune augmentation sans déduction des os. Au contraire, les épaules, en se plaçant, l'une sous l'arcade des pubis et l'autre dans la concavité du sacrum, sont disposées, aussi bien que l'était la tête, avec l'occiput derrière la symphyse et la face dans la partie postérieure de l'excavation.

Le diamètre bis-acromial mesure, comme on le dit, le diamètre coccy-pubien; et encore ici la rétropulsion du coccyx peut, si cela devient nécessaire, venir efficacement en aide à l'expulsion définitive du fœtus.

Aussi dès que la tête a complétement franchi la vulve, les efforts expulsifs amènent d'abord la rotation du tronc, et ordinairement le dos fœtal revient du côté qu'il occupait au début; puis l'épaule qui se trouve placée derrière la symphyse apparaît sous l'arcade, s'y engage et s'y fixe[1]; la seconde épaule, celle qui occupe

gueur ils eussent pu décomposer le temps en trois autres, ou au moins en deux, en faire un avec les deux premiers, et un second avec le troisième mouvement. Mais en réunissant tous ces mouvements en un seul temps, ils ont agi sagement, car, en somme, toutes ces divisions, toutes ces analyses, n'ont qu'un but : celui de guider la pratique de l'art; or l'observation demontre la presque simultanéité de tous ces mouvements dans l'immense majorité des accouchements. Sans doute, il en est quelques-uns dans lesquels, la rotation faite, le dégagement des épaules ne suit pas immédiatement, et demande un temps plus ou moins long, rarement très-prolongé cependant, sauf accident. Multiplier les subdivisions sans nécessité absolue, ne nous paraît pas une bonne tendance; pour nous, si nous avions le droit et le désir d'innover, nous réduirions le mécanisme à trois temps : flexion, engagement, dégage ment de la *tête*, et les trois mêmes temps pour le *tronc*.

[1] Cazeaux s'est trompé quand il a soutenu contre M. P. Dubois que l'épaule postérieure se dégageait la première. L'épaule antérieure représente l'occiput, elle se dégage la première comme lui, et cela est tout simple; la paroi antérieure du bassin étant beaucoup plus courte et moins courbe que l'autre, l'épaule antérieure arrive au dehors bien avant la postérieure; elle trouve un vide sous l'arcade et s'y engage, ce qui revient à dire qu'elle se dégage du bassin. Cazeaux pense que cette assertion peut être vraie chez les primipares, mais non chez les femmes ayant eu des enfants, et le périné déchiré. Sans doute, et c'est là une preuve de plus, que le dégagement en premier de l'épaule antérieure est le mécanisme régulier.

le sacrum, descend alors dans la courbure, parcourt tout le plancher, en forçant le tronc à s'incurver sur son plan latéral, se dégage à la fourchette, se relève en repoussant la première vers le pubis, et dès que la partie expulsée n'est plus suffisamment soutenue par le périnée, son poids l'entraîne, elle retombe et l'extrémité pelvienne du fœtus est immédiatement chassée au dehors par une dernière contraction et entraînée aussi par la tête et les épaules déjà sorties.

Tel est, dans son plus grand état de simplicité, le mécanisme général de l'accouchement naturel dans la présentation du sommet; il s'agit maintenant d'analyser rapidement ce mécanisme dans chacune des positions de la tête, et d'examiner ensuite les anomalies qu'il peut présenter.

1[re] *position. — Occipito-iliaque gauche antérieure.* Au début du travail, dans la première position, l'occiput est dirigé vers l'éminence ilio-pectinée gauche, le front vers la symphyse sacro-iliaque droite et la suture sagittale trace par conséquent le diamètre oblique gauche[1]. Après la flexion, l'occiput est donc descendu le long de la surface quadrilatère qui correspond à la cavité cotyloïde, et le front a remonté vers la marge du bassin, si la flexion s'est accomplie au détroit supérieur; mais il importe de se rappeler la direction générale de la tête, qui n'est jamais verticale, mais bien perpendiculaire au plan du détroit supérieur, c'est-à-dire dirigée, en totalité, selon l'axe de ce détroit, de haut en bas et d'avant en arrière. Naegle et quelques accoucheurs modernes ont regardé l'inclinaison de la partie fœtale comme plus prononcée que ne l'est celle de la direction du détroit.

Il nous semble inutile de renouveler la discussion sur ce point, parce que, pour nous, la vérité est des deux côtés. Si, en effet, la direction de la tête est ordinairement celle du détroit supérieur, c'est qu'ordinairement aussi le volume de la tête à terme est proportionnel à la capacité du détroit; mais avec un fœtus petit, par exemple, ou encore avec un utérus très-fortement porté en avant, l'inclinaison fœtale pendant un certain temps pourra demeurer différente, de quelques degrés, de celle de l'entrée supérieure de l'excavation. Mais, dans tous les cas, la région latérale droite de la tête, située en avant du bassin, sera constamment plus abaissée, au moment de l'engagement, que la région latérale gauche tournée vers la partie postérieure; si la flexion a lieu plus bas dans l'excavation, des phénomènes analogues se produiront, le lieu seul sera changé.

Que la tête soit fléchie déjà ou non, elle descendra, après avoir franchi l'orifice, jusque sur le plancher, plus tôt ou plus tard, selon les conditions du volume, d'énergie des contractions, de forme et de capacité du bassin, et l'occiput viendra se rendre derrière le trou sous-pubien, sous la branche ischio-pubienne correspondante, enfin sous l'arcade pubienne, ou sous cette dernière du premier coup, si par hasard la tête a tourné avant la fin de l'engagement.

Les rapports de la tête et du bassin seront donc complétement modifiés. Alors l'occiput se dégagera sous l'arcade, le quatrième temps commencera, et seront expulsés successivement après l'occiput, le vertex, et, sur le périnée, le front, la face, le menton. C'est ce que les accoucheurs des dix-septième et dix-huitième siècles appelaient *la face en dessous;* et en effet, la face regarde vers le coccyx de la femme et l'occiput vers le pubis.

La tête dégagée, le tronc tournera et imprimera son mouvement à la tête,

[1] On sait qu'en accouchement, quand on parle de *gauche* ou de *droite*, c'est toujours de la gauche ou de la droite de la femme qu'il s'agit, et de plus, qu'on désigne sous le nom de diamètre oblique gauche ou droit, celui dont l'extrémité *antérieure* part de l'un ou de l'autre de ces deux côtés.



l'épaule droite viendra se placer sous la symphyse des pubis, la gauche par conséquent dans le sacrum; la tête exécutera sa rotation externe, et l'occiput se mettra en contact avec la cuisse gauche de la mère; puis l'épaule droite apparaîtra, se fixera sous les pubis, la gauche accomplira sa courbe dans le sacrum et sur le plancher, se dégagera sur le périnée, et les épaules sorties, le reste du tronc suivra immédiatement.

2e *position*. — *Occipito-iliaque droite postérieure*. Dans cette position, comme dans toutes, les principes sont les mêmes, l'application seule varie comme la position. L'occiput est en rapport avec la symphyse sacro-iliaque, le front avec l'éminence ilio-pectinée gauche, la suture sagittale trace le diamètre oblique gauche.

Dans le premier temps, l'occiput s'abaisse en côtoyant le sacrum, il pénètre dans l'excavation pendant le second; la rotation, beaucoup plus étendue dans cette position, ramène peu à peu la région occipitale du fœtus, derrière ou au-dessous (suivant le degré de l'engagement) de la cavité cotyloïde; de là l'occiput continuant à tourner en avant, parcourt successivement la face postérieure du trou sous-pubien ou de l'ischion, passe sous la branche ischio-pubienne droite et arrive sous l'arcade des pubis.

Le mécanisme du quatrième et du cinquième temps ne diffère en rien de la première position : seulement l'occiput tourne à droite.

Dans la *troisième* position, *occipito-iliaque droite antérieure*, les temps sont identiquement les mêmes que dans la première, sauf la rotation de l'occiput de droite à gauche, tandis que dans la *première*, elle s'accomplit de gauche à droite.

La *quatrième* position, *occipito-iliaque gauche postérieure*, donne lieu à un mécanisme identique à celui de la *seconde*, sauf encore la rotation, s'accomplissant sur le côté gauche du bassin dans la *quatrième*, et sur le côté droit dans la *seconde*.

On voit combien il est facile de déduire les phénomènes mécaniques propres à chaque position en particulier, quand sont connus d'une manière générale chacun des temps de la présentation du sommet. Aussi, n'est-il pas nécessaire de parler des positions transversales qui peuvent se présenter exceptionnellement. Avec les données précédentes, on se fera aisément une idée de leur mécanisme.

ANOMALIES DES PHÉNOMÈNES MÉCANIQUES DANS LA PRÉSENTATION DU SOMMET. Lorsque l'accouchement par le sommet parcourt toutes ses phases régulièrement, les choses se passent comme nous venons de le dire, mais il peut survenir des irrégularités plus ou moins complexes et insuffisantes cependant pour ôter à la parturition son caractère d'acte fonctionnel physiologiquement accompli.

Ce sont ces irrégularités, d'une grande importance pratique, auxquelles on a donné le nom d'*anomalies*. Chacun des *temps* de l'accouchement pouvant en présenter, l'ordre de description se trouve tout naturellement tracé.

Anomalies du premier temps. — *Flexion*. Ce temps, ainsi que nous l'avons fait pressentir déjà, peut se produire dans des périodes différentes pendant l'accouchement. Tantôt il s'exécutera sur le détroit supérieur, le plus souvent dans l'excavation, parfois sur le plancher du bassin. Enfin, il manquera complétement. Cette absence du temps de flexion serait susceptible même, si nous en jugeons par quelques observations très-rares qui nous sont personnelles, d'entraîner de graves difficultés dans la marche de l'accouchement. Mais ce n'est point ici le lieu de les étudier.

Anomalies du second temps. — *Engagement*. Le deuxième temps ne présente pas, à proprement parler, d'anomalies véritables, mais des variétés innombrables,

comme les individus. Les différences incessantes des accouchements entre eux lui sont principalement dues. Régi, plus que tout autre encore, par la proportionnalité de formes, de dimensions, de capacité entre le fœtus et le canal ; commandé par le degré d'énergie des puissances expulsives, on comprend combien toutes ces conditions, variant chez toutes les femmes, l'engagement doit offrir, lui aussi, de nombreuses variétés individuelles. Mais ce ne sont pas des anomalies. Ce temps, d'ailleurs, ne peut jamais manquer dans un accouchement spontané. Il n'est pas besoin d'y insister.

Anomalies du troisième temps. — Rotation. Pratiquement parlant, les anomalies dans la rotation sont les plus intéressantes. On verra même bientôt comment presque toutes les anomalies du dégagement et du cinquième temps ne sont que des conséquences de celles-ci.

Défaut, *exagération* et *perversion* de la rotation de la tête, telles sont les anomalies du troisième temps.

1° *Défaut de rotation*. Le temps peut manquer complétement ou être incomplet et l'accouchement se faire néanmoins. Les conditions du défaut de rotation sont faciles à prévoir ; fœtus petit ou médiocre, action utérine énergique, la tête se dégage dans la position qu'elle occupait à son entrée dans le bassin. La rotation est quelquefois incomplète d'une autre manière. Dans la rotation régulière et complète, le tronc du fœtus participe en entier au mouvement de pivot et conserve ses rapports normaux avec la tête (contrairement à ce que croyait Baudelocque), mais il arrive, dans certains cas peu communs, que le tronc ne suit pas le mouvement imprimé à la tête, et il en résulte alors une torsion plus ou moins considérable du col fœtal. Or, tant que la tête et le tronc sont comprimés par le bassin ou les parties molles, ces deux parties ne peuvent point reprendre leurs rapports naturels ; mais dès que l'extrémité céphalique est dégagée, elle devient libre de se restituer dans ses rapports. Le col fœtal éprouve un mouvement de détorsion apercevable. C'est à ce mouvement du col et de la tête qu'on donne aujourd'hui le nom de *mouvement de restitution*. Baudelocque avait imposé ce nom au *cinquième* temps de l'accouchement par suite de l'erreur où il était, en supposant que jamais le tronc ne suivait le mouvement de la tête dans la rotation du troisième temps. Aussi regardait-il la rotation *externe* de la tête comme la conséquence de la détorsion du col fœtal, tandis qu'en réalité ce temps est sous l'influence de la rotation des épaules. C'est à Gerdy qu'on doit cette judicieuse appréciation des faits.

2° *Exagération*. Il arrive parfois, mais très-rarement, que l'occiput passe d'un côté à l'autre du canal pelvien : qu'une première position, par exemple (*occipito-iliaque gauche antérieure*), se transforme en troisième (*occipito-iliaque droite antérieure*), l'occiput, dans sa rotation, a dépassé la symphyse, et le dégagement s'exécute dans la nouvelle position affectée par la tête.

3° *Perversion*. En règle, l'occiput revient en avant, quel que soit le point du bassin où il se trouve au début du travail. Mais il arrive, par anomalie, que dans les positions *postérieures* seulement (deuxième et quatrième) l'occiput, au lieu de revenir derrière les pubis, va se rendre dans la concavité du sacrum, et la position primitive gauche ou droite ne se trouve plus réduite en position pubienne, mais bien en occipito-sacrée. De toutes les anomalies de la présentation du sommet, celle-ci mérite le plus d'attention, parce qu'elle entraînera comme conséquence un mode de dégagement dont la connaissance est d'une haute utilité pratique, bien que d'une application assez rare.

Personne ne soutient plus aujourd'hui l'impossibilité de l'accouchement comme

conséquence de cette anomalie de rotation; mais tout le monde admet avec justesse la difficulté plus grande de l'expulsion dans la position occipito-sacrée. Seulement, on n'est pas absolument d'accord sur les raisons de la difficulté. La plupart des accoucheurs voient dans la longueur de la paroi postérieure du bassin, non-seulement osseuse, mais périnéale, un motif suffisant pour comprendre la prolongation de l'accouchement et les difficultés du travail; mais M. P. Dubois a proposé une autre explication très-certainement d'une grande valeur. Si l'on admet ce principe comme incontestable, à savoir : qu'une tige droite et rigide parcourant un canal inflexible et courbe, le parcours est d'autant plus difficile que la tige est plus longue, on trouvera dans cette proposition l'explication des lenteurs de l'accouchement dans la position occipito-sacrée, lenteurs toujours subordonnées, néanmoins, au volume du fœtus, à la capacité du bassin et à la vigueur des contractions. Lorsque la tête est fléchie sur la poitrine, la distance comprise entre le sommet et le menton représente une tige droite et inflexible, car pour qu'elle pût céder, il faudrait que le menton s'enfonçât dans la poitrine. Donc, sur le plan postérieur du fœtus, la tige, limitée en haut par le sommet, et en bas, par les premières vertèbres dorsales, niveau du menton, présente à la fois une rigidité immuable et une dimension de 13 à 14 centimètres, par conséquent supérieure aux diamètres du bassin. Si la position est *occipito-pubienne*, cette tige se trouve appliquée derrière la paroi antérieure du canal pelvien, paroi très-courte, et dès que l'occiput est dégagé, la tige cesse d'être inflexible; l'extension de la tête, possible alors, permet à la région cervicale postérieure et dorsale du fœtus de s'accommoder à la courbe générale du pelvis maternel; mais quand la position est occipito-sacrée, la tige fœtale dorso-bregmatique doit rester rigide jusqu'au moment où l'occiput pourra sortir du bassin, ce qu'il ne fera qu'après avoir suivi toute la région pelvienne postérieure et parcouru toute l'étendue du périnée jusqu'au dehors. Voilà donc une tige droite et rigide, supérieure par ses dimensions à celles du canal, incapable donc de s'accommoder à sa courbure, et devant rencontrer par cela même plus de difficultés dans son trajet. Telle est la raison invoquée par M. P. Dubois; elle est indiscutable, mais il convient d'y ajouter la raison première, et il faut dire : Si les positions occipito-sacrées donnent, en général, lieu à des accouchements plus pénibles que les positions occipito-pubiennes, c'est qu'à la fois le parcours est plus difficile et la voie parcourue plus longue.

Anomalie du quatrième temps. — Extension ou dégagement. Les anomalies dans le dégagement de la tête ne peuvent être et ne sont qu'une conséquence immanquable de celle du troisième temps. Ainsi, quand la rotation vient à faire défaut, l'occiput se dégage sur l'une des branches ischio-pubiennes au lieu d'apparaître sous l'arcade; de même si la rotation s'exagère, l'occiput sort obliquement sur le côté opposé à celui qu'il occupait primitivement.

L'anomalie intéressante de ce temps est le dégagement en occipito-sacré, parce que la pratique des opérations y puise des enseignements utiles pour se diriger, quand ce mode de dégagement doit être artificiel.

Les mêmes principes régissent la sortie de la tête en occipito-pubienne et en occipito-sacrée, mais les résultats en sont différents en raison de la diversité des positions. Dans la position *postérieure*, comme dans l'*antérieure*, l'occiput sort le premier; mais dans l'*occipito-sacrée*, il se dirige par le mouvement d'extension vers l'anus de la femme pendant que toutes les parties de la face se dégagent successivement sous la symphyse des pubis. Dans cette position *occipito-sacrée*, le centre autour duquel tourne la tête, c'est la fourchette; dans la position occipito-

pubienne, c'est le ligament triangulaire ou, si l'on veut, le sommet de l'arcade des pubis. Mais, dans l'une comme dans l'autre de ces deux positions, les diamètres présentés par la tête sont les mêmes, ce sont toujours les *sous-occipitaux* [1].

Anomalies du cinquième temps. — Rotation interne du tronc, externe de la tête, dégagement du tronc. Le cinquième temps peut manquer. Les épaules dirigées en travers du bassin, peuvent être expulsées dans cette situation, et même, bien que cela soit rare, chez des femmes primipares.

La rotation des épaules, et celle de la tête par conséquent, se fait, dans ces cas rares aussi, du côté du bassin opposé à celui qu'ils occupaient au début, de façon par exemple qu'après une première position (*occipito-iliaque gauche antérieure*), l'épaule gauche se placerait sous le pubis et l'occiput se tournerait vers la cuisse droite. Mais il faut se garder de considérer cette anomalie comme plus fréquente qu'elle ne l'est réellement, ce qui ne peut manquer d'arriver quand on s'est trompé sur le diagnostic de la position primitive, erreur commise quelquefois, même par des maîtres.

PHÉNOMÈNES MÉCANIQUES DE L'ACCOUCHEMENT DANS LA PRÉSENTATION DE LA FACE. Le mécanisme de l'accouchement dans la *présentation* de la face peut se diviser en *cinq* temps : 1° *l'extension ;* 2° *l'engagement ;* 3° *la rotation interne ;* 4° *la flexion ;* 5° le même que dans le sommet. Nous envisagerons d'abord ce mécanisme d'une manière générale et abstraction faite de toute *position*.

1er *temps. — Extension. Caractères.* Le temps d'extension est caractérisé par un mouvement imprimé à la tête en vertu duquel le menton étant de plus en plus éloigné de la poitrine, l'occiput se trouve renversé sur la région dorsale jusqu'à ce qu'il soit appuyé aussi exactement que possible.

Causes. Si l'on a bien saisi l'ensemble de causes dont l'influence entraîne la flexion de la tête dans la présentation du sommet, on se fera facilement une idée de ce mécanisme de l'extension. Ces causes sont les mêmes, et si elles amènent un résultat diamétralement opposé, c'est qu'elles agissent dans des conditions absolument contraires. Au début du travail, dans la présentation de la face, la première contraction utérine surprend la tête dans un mouvement d'extension déjà prononcé ; la position du trou occipital, par rapport à la tige occipito-mentonnière, favorise sans doute beaucoup le mouvement de flexion, mais la tête, pressée contre le détroit supérieur dans une attitude d'extension déjà considérable, ne peut revenir à sa situation naturelle, la compression qu'elle subit la force à achever le mouvement commencé. Si l'extrémité céphalique se trouvait, au moment où agit la contraction, dans une position précisément intermédiaire entre la flexion et l'extension, nul doute qu'en raison de la dimension inégale des bras de levier mesurés, l'un du trou occipital à l'occiput, l'autre du menton au trou occipital, nul doute que la tête ne fût forcée de se fléchir ; mais dans la présentation de la face, l'extension déjà commencée de la tête compense, et bien au delà, l'inégale répartition de la force entre l'occiput et le menton. Nous le répétons à dessein, pour que l'extrémité céphalique pût obéir à sa tendance naturelle, la flexion, il lui faudrait exécuter un mouvement rétrograde sous l'influence de la pression subie, ce qui est contradictoire, et par conséquent impossible.

[1] Dans des cas très-rares, l'occiput ayant dépassé le coccyx, la face se dégage en plein à la vulve et le menton apparaît sous l'arcade; l'occiput, *contrairement à toutes les règles*, après avoir fortement déprimé le plancher, ne sort que le dernier ; la tige occipito-mentonnière a réellement basculé. Cette rare anomalie ne détruit pas les principes. Avec des contractions énergiques et un fœtus petit, tout est possible.



Résultats. Très-comparables à ceux obtenus par le temps de flexion dans la présentation du sommet, les résultats du temps d'extension sont, en même temps, de fixer la tête d'une façon immuable sur le tronc, circonstance favorable à la transmission de la force expulsive, et aussi et surtout, de substituer une dimension plus petite à un diamètre plus étendu. Voici comment : L'extension moyenne de la tête met en contact avec le détroit supérieur une circonférence passant par le menton et la région bregmatique, le diamètre mento-bregmatique si l'on veut ; mais plus l'extension se prononce, plus aussi le menton s'abaisse dans l'excavation, et plus la partie cervicale antérieure s'allonge ; ces mouvements entraînent, de nécessité, l'élévation de l'occiput et du bregma ; le *mento-bregmatique* est donc ainsi remplacé par un diamètre très-voisin du *sous-mento-frontal* plus court que le précédent, et les conditions favorables à l'engagement de la face se trouvent par conséquent augmentées.

2e *temps*. — *Engagement*. *Caractères*. L'engagement consiste dans ce mouvement de progression destiné à faire marcher la face depuis l'entrée supérieure de l'excavation jusqu'au dehors.

Causes. Les mêmes que celles du sommet. Rapport de formes, de volume, de capacité, puissance expulsive, lubrification des parties.

Résultats. Évidents. Faire progresser la face dans toute l'étendue du canal utéro-vulvaire. Face ou sommet, ce temps est toujours le même.

3e *temps*. — *Rotation interne*. *Caractères*. Ce temps est caractérisé par un mouvement qui ramènera le menton *en avant*, quel que fût le point qu'il occupât dans le bassin au début de l'accouchement.

Causes. La longue étude faite précédemment, des causes du mouvement de rotation de la tête dans la présentation du sommet, nous dispensera ici de toute explication. Les causes de la rotation du sommet sont les causes de la rotation de la face.

Résultats. Aucun résultat du mécanisme n'appelle davantage toute l'attention de l'accoucheur. Lorsque le menton occupe l'un des points de la moitié *antérieure* du bassin, la rotation de ce menton en avant est utile sans doute, puisqu'elle contribue à faciliter le dégagement, en plaçant le grand diamètre de la face en rapport avec le grand diamètre du détroit inférieur ; mais, à la rigueur, ce mouvement de rotation ne serait point absolument indispensable, ou, du moins, il n'aurait pas besoin d'être complet, pour assurer la possibilité du dégagement. La paroi antérieure du bassin est si courte, elle a si peu de hauteur, que, le col du fœtus étant distendu et appliqué contre cette paroi, le menton pourrait arriver hors du canal, sous une branche ischio-pubienne par exemple, tandis que le tronc du fœtus serait encore au-dessus du détroit supérieur. En d'autres termes, et comme on le dit vulgairement, le col du fœtus est assez long pour *mesurer* cette paroi. Nulle nécessité, par conséquent, pour la région thoracique fœtale de s'engager avec la partie postérieure de la tête, qui la double, afin de permettre au menton de sortir du bassin. Cette apparition du menton au dehors peut donc se faire par la seule extension du col du fœtus.

Mais quand le menton vient à occuper l'un des points de la moitié *postérieure* du détroit abdominal, alors l'extension du col fœtal, portée aussi loin qu'on le suppose, ne permettra jamais au menton d'arriver à l'extérieur, la paroi postérieure du bassin étant beaucoup trop longue pour que la région cervicale antérieure du fœtus puisse la mesurer.

L'expulsion du menton au dehors ne se pourrait faire qu'à la condition d'un engagement simultané, dans l'excavation, et de la tête et de la poitrine à la fois, en-

gagement absolument impossible avec un fœtus à terme, chacune des deux parties atteignant presque, à elle seule, les dimensions du canal.

On comprend donc combien est indispensable la rotation du menton en avant, lorsque la face, occupant le détroit supérieur, le menton se trouve tourné plus ou moins postérieurement. Heureusement qu'en pratique, on peut dire que le menton exécute à peu près toujours sa rotation antérieure. Les cas où ce mouvement n'a pas lieu sont des plus rares, et les accoucheurs qui prétendent en avoir vu un grand nombre, ont mal interprété ce qu'ils observaient.

Pendant quatorze ans, à l'hôpital des Cliniques, nous n'en avons pas rencontré un seul exemple ; les trois cas que nous avons vus se sont présentés : l'un, à l'hôpital Saint-Louis, et les deux autres dans la ville, pendant une pratique de vingt-deux années. M. P. Dubois enseignait également qu'il considérait l'absence de rotation dans la face comme un fait d'une extrême rareté ! D'ailleurs, l'opinion générale vient à l'appui de cette assertion. On s'accorde aujourd'hui pour regarder la présentation de la face comme une de celles dans lesquelles l'expulsion se fait spontanément. Or, la position postérieure droite, contrairement à l'opinion de madame Lachapelle et de Cazeaux, étant la plus commune, et l'accouchement devenant à peu près impossible sans la rotation, cette opinion générale est une confirmation de la rareté que nous indiquons.

4e *temps.* — *Flexion. Caractères.* La flexion de la tête éloigne peu à peu l'occiput de la région dorsale du fœtus, le menton placé sous l'arcade pubienne, et en dehors des parties maternelles, remonte vers la poitrine, dont il reste séparé par la symphyse des pubis. Ce mouvement est complet dès que l'occiput a parcouru toute l'étendue du plancher et est venu sortir à la commissure inférieure de la vulve.

Causes. Si nous transportons au quatrième temps de la face tout ce que nous avons dit du temps analogue dans le sommet, nous aurons l'explication précise des causes du mouvement de flexion. L'arrêt qu'éprouve la partie antérieure du thorax derrière la symphyse, l'immobilisation de la région fœtale cervicale antérieure, l'action des puissances expulsives portant toute entière sur l'occiput, rendent raison, par un mécanisme analogue à celui du sommet, de la flexion de la tête et de son engagement.

Résultats. Les résultats du quatrième temps sont tout entiers dans l'expulsion de l'extrémité céphalique. La région sous-mentale, fixée sous l'arcade, devient le centre du mouvement éprouvé par la tête, une fois le menton porté en dehors; les diamètres sous-mento-frontal, sous-mento-bregmatique, sous-mento-occipital et sous-mento-sous-occipital se dégagent successivement, la face remontant vers le pubis de la mère. Les diamètres par lesquels s'exécute le dégagement sont donc, en définitive tous les diamètres *sous-mento*.

5e *temps.* — *Rotation interne du tronc, externe de la tête. Dégagement du tronc.* La description du cinquième temps dans la présentation de la face est absolument inutile. Ce temps est et doit être identiquement le même que le cinquième temps du sommet.

La différence des deux présentations consiste en effet seulement dans la *flexion* ou l'*extension* de l'extrémité céphalique, pendant la durée du travail presque tout entier. La tête fléchie dans le sommet, défléchie dans la face, doit garder la situation première dans l'une et dans l'autre présentation, tant qu'elle se trouve renfermée dans l'excavation, la bascule de l'occipito-mentonnier étant impossible dans les conditions normales de volume d'un fœtus à terme. Mais dès que l'extré-

mité céphalique est dégagée du bassin, il n'y a plus, en réalité, ni présentation du sommet, ni présentation de la face, il y a présentation de la tête. D'ailleurs, le cinquième temps ayant pour point de départ l'action des puissances sur le tronc du fœtus, il est clair que la tête, située au dehors, ressentira cette action secondairement, et comme cette tête est libre, elle en sera influencée de la même manière dans les deux présentations.

Nous pouvons donc conclure en disant : le cinquième temps, dans la présentation de la face, est identiquement le même que dans la présentation du sommet.

Mécanisme de l'accouchement dans la première position de la face, mento-iliaque droite postérieure. Dans le commencement du travail, la tête est déjà défléchie, telle est la règle. Nous avons pu sentir plusieurs fois, à travers les membranes et avant tout travail, la face s'offrant en plein à l'orifice, assez dilaté chez des multipares, pour que le doigt parvînt jusqu'aux parties fœtales. Que la présentation de la face, comme le croyaient nos anciens, puisse être le résultat de la présentation du sommet défléchie pendant le travail et avant la pénétration de la tête dans l'excavation, c'est ce que nous ne croyons pas prudent de nier ; mais, à coup sûr, loin d'être la règle, c'est là une rare exception. D'un autre côté, que la face ait succédé au sommet vers la fin de la grossesse, sous l'influence d'une cause le plus souvent inappréciable, c'est une hypothèse rendue probable par la fréquence de la position mento-iliaque droite postérieure, première de la face, car cette position représente exactement une occipito-iliaque gauche antérieure défléchie, c'est-à-dire la plus fréquente du sommet.

La tête est donc défléchie au début de l'accouchement ; la face occupe en plein le détroit, souvent elle est assez élevée, le menton est en rapport avec la symphyse sacro-iliaque droite, le front touche le détroit supérieur vers l'éminence ilio-pectinée gauche, la joue droite est plus inclinée en bas que la gauche, en raison de la direction du détroit. Dans cette situation, le premier effet des contractions utérines est de faire pénétrer plus profondément le menton dans l'excavation pelvienne, et ce mouvement se continue jusqu'à ce que l'occiput, qui s'est relevé, se soit mis en contact avec la région dorsale. Le mouvement d'extension est alors achevé. Le second temps conduit la face aussi bas que possible dans l'excavation et quand l'extension du col fœtal vient à limiter ce mouvement, le troisième temps ou la rotation commence, le menton abandonne la symphyse sacro-iliaque droite parcourt successivement toute la région latérale droite, et vient apparaître sous l'arcade pubienne, le col du fœtus se trouvant appliqué alors derrière la symphyse des pubis, le front et le bregma tournés du côté du sacrum de la mère. La rotation terminée, le menton se dégage sous l'arcade, et une fois qu'il est sorti du bassin, le quatrième temps s'exécute, la tête se fléchit et l'on voit paraître au dehors successivement la face, le front, le bregma, l'occiput, bref, l'extrémité céphalique toute entière. Le reste de l'expulsion se fait comme dans la première du sommet.

Mécanisme de l'accouchement dans la deuxième position de la face, mento-iliaque gauche antérieure. Dans cette position, le menton occupe le point du détroit qui correspond à l'éminence ilio-pectinée gauche, le front est en rapport avec la symphyse sacro-iliaque droite. Le mécanisme ne diffère du précédent que par le peu d'étendue du mouvement de rotation. Le menton n'a qu'un espace très-peu considérable à parcourir pour se rendre derrière la symphyse des pubis, circonstance, pour le dire en passant, qui rend le pronostic de cette position plus favorable. Tous les autres phénomènes du mécanisme s'accomplissent comme dans la première position.

Enfin, dans la position *mento-iliaque gauche postérieure*, qui ne serait point aussi rare qu'on le croit, remarque déjà faite par M. Chailly-Honoré, et à laquelle nous nous associons complétement, en nous basant sur nos observations personnelles ; dans cette position, le mécanisme est calqué sur celui de la première, seulement le menton parcourt dans sa rotation la plus grande partie de la moitié gauche du bassin, au lieu de tourner sur la moitié droite.

De même, dans la position *mento-iliaque droite antérieure*, le mécanisme représente exactement celui de la *mento-iliaque gauche antérieure*, seulement le menton exécute sa rotation de droite à gauche, au lieu de tourner de gauche à droite.

Anomalies du mécanisme dans la présentation de la face. Les anomalies du premier et du second temps n'offrent à peu près aucun intérêt pratique. L'absence du premier temps ou les imperfections dans son accomplissement, sont presque impossibles avec un fœtus à terme et un bassin normal. Le second temps ne peut manquer sans que l'accouchement ne sorte de la classe des expulsions spontanées.

Les anomalies du troisième temps seules sont une étude véritablement intéressante. Le troisième temps consiste, avons-nous dit, dans la rotation du menton en avant. Ce temps peut manquer, ou la rotation, par une exception des plus rares, se faire en arrière ; telles sont les deux anomalies principales.

Si l'on se rappelle la description du mécanisme de l'accouchement dans la face, tel qu'il est indiqué précédemment, l'expulsion spontanée paraît impossible quand ces deux anomalies se présentent. On a cependant soutenu la possibilité de l'accouchement, même dans ces sortes de cas, mais les auteurs ne se sont point accordés sur la nature de son mécanisme.

M. Velpeau a pensé qu'une flexion de la tête pouvait survenir quand le menton restait en arrière et qu'une substitution de la présentation du sommet à celle de la face s'accomplissant, le dégagement de l'occiput en premier, rendait l'expulsion compréhensible. Mais Cazeaux avait fait remarquer l'impossibilité absolue de la bascule de la tête dans l'excavation, avec un fœtus à terme et un bassin ordinaire, bien entendu; néanmoins, nous pensons que la transformation de la présentation de la face en présentation du sommet s'effectuerait certainement, comme le pense M. Velpeau, si le mouvement de substitution se faisait au détroit supérieur ; il faut reconnaître cependant que c'est là une vue plus théorique que pratique, car la tête ne sera certainement sollicitée à changer sa situation, qu'alors qu'elle aura pénétré profondément dans l'excavation, et au moment où les efforts expulsifs se briseront contre un obstacle insurmontable.

Cazeaux émet une hypothèse différente, admissible sans doute, mais non moins théorique, en croyant à la dépression des parties molles au niveau du grand trou sciatique, dépression permettant au menton de sortir du canal osseux, et donnant au diamètre occipito-mentonnier la facilité de basculer dans le petit bassin, de manière à substituer le sommet à la face.

M. P. Dubois a expliqué autrement encore la même substitution de présentation. Il a observé, dit-il, que dans des cas très-rares (il n'en avait vu que deux au moment où il enseignait cette doctrine), le menton étant en arrière et à droite, gagnait le détroit inférieur sans tourner en avant, et qu'arrivé au-dessous du grand ligament sciatique, il déprimait les parties molles, et, échappant ainsi au bassin osseux, il permettait à la tête d'effectuer son mouvement de flexion aux dépens de l'élasticité du plancher. C'était toujours, comme on le voit, par une substitution du sommet à la face que se terminait l'accouchement.

Dans les positions directement postérieures, si rares, que pour notre part, nous ne les avons jamais vues, c'est au moyen d'un mécanisme analogue, mais théorique probablement, que M. Chailly explique la possibilité de la terminaison spontanée. Le menton arrivé à la pointe du coccyx, déprimerait le plancher du bassin, la bascule deviendrait réalisable, et l'occiput se dégagerait sous l'arcade pubienne.

Quelle que soit l'opinion qu'on se fasse de la terminaison de l'accouchement dans les positions mento-postérieures, la pratique démontre qu'elles persistent bien rarement, et que d'ailleurs, quand la rotation du menton ne s'accomplit pas, elles deviennent ordinairement l'occasion de difficultés, contre lesquelles l'intervention de l'art est presque toujours la seule ressource.

Quant aux anomalies du quatrième temps, elles dérivent du troisième, et pour celles du cinquième, il faut se reporter à la présentation du sommet.

Phénomènes mécaniques de l'accouchement dans la présentation de l'extrémité pelvienne. Comme les précédents, le mécanisme de l'accouchement dans la présentation de l'extrémité pelvienne peut être décomposé en *cinq* temps. Que cette présentation soit *fléchie* et *complète*, c'est-à-dire que la région fœtale placée au détroit supérieur soit constituée par tous ses éléments, siége et membres inférieurs fléchis comme dans l'attitude fœtale ; ou bien, que cette présentation soit *défléchie* et *décomplétée* comme lorsque le fœtus se présente par le siége seulement, les pieds ou les genoux séparément, le mécanisme étant toujours le même, il ne convient pas de tenir compte de ces nuances. Les phénomènes mécaniques seront, sans aucun doute, plus réguliers quand l'extrémité pelvienne sera complète et, par cela même, plus volumineuse ; mais, en somme, les présentations du siége, des pieds et des genoux donneront lieu à des accouchements absolument semblables quant aux faits principaux[1].

Les cinq temps de l'accouchement dans la présentation de l'extrémité pelvienne sont : 1° *le temps d'amoindrissement des parties ;* 2° *l'engagement ;* 3° *la rotation interne du tronc ;* 4° *le dégagement du tronc ;* 5° *la rotation interne de la tête et le dégagement.*

1er *temps. — Amoindrissement des parties. Caractères.* Ce temps consiste, comme son nom l'indique, dans la diminution progressive de la masse totale de la région au moyen de l'effacement des vides laissés par les parties entre elles.

Causes. Il ne s'agit plus ici, comme dans les précédentes présentations d'une région constituée par une masse unique, l'extrémité pelvienne est, au contraire, composée d'éléments divers, qui sont le siége, les cuisses, les jambes et les pieds fléchis et pelotonnés sur eux-mêmes. Déjà très-rapprochés par l'attitude même naturelle au fœtus dans la matrice, ces éléments sont cependant, avant le travail, assez peu comprimés pour que des mouvements instinctifs soient exécutés par les extrémités pelviennes dans le liquide amniotique. Mais, dès que les forces uté-

[1] Dans tous les anciens traités d'accouchement, et encore dans quelques modernes, il est longuement question de mécanisme dans les présentations des fesses, des pieds et des genoux, et bien entendu, chacune de ces présentations a ses quatre positions cardinales, ses deux positions secondaires, et ses deux positions transversales. Le temps nous semble venu de renoncer à ces descriptions fastidieuses et inutiles. Elles n'atteignent d'autre but que de dégoûter les jeunes praticiens d'une science si intéressante quand on la renferme dans les grands principes dont l'utilité pratique est la base. Quand on a compris le mécanisme de l'accouchement dans l'extrémité pelvienne complète, le reste n'est plus qu'une simple question de sens commun.



rines entrent en action, toutes ces extrémités pressées sur le détroit supérieur subissent à la fois, et une pression générale et une compression, les unes sur les autres, des parties multiples dont l'ensemble constitue la présentation. Tous les vides sont alors comblés; les cuisses sont appliquées sur l'abdomen, la partie postérieure des deux jambes s'impriment, pour ainsi dire, sur la région postérieure des cuisses; les pieds se fléchissent sur la jambe et s'incurvent en dedans, les talons rapprochés du siége, se trouvent sur le même plan que lui, les orteils en haut; et, par tous ces résultats de la compression sur ou dans le détroit supérieur, la région fœtale amoindrie, acquiert un volume proportionné au canal dans lequel elle va pouvoir alors s'engager.

2° *temps.* — *Engagement.* Rien de particulier à indiquer pour ce second temps. Ces caractères, ses causes, ses résultats, sont suffisamment éclairés par son nom et par la description donnée à propos du même temps dans les autres présentations.

3° *temps.* — *Rotation interne du tronc. Caractères.* La rotation interne du tronc consiste dans un mouvement qui force la hanche du fœtus, la plus basse et aussi la plus antérieure, à se placer directement en avant, sous l'arcade des pubis.

Causes. Les causes de cette rotation sont les mêmes que pour le mouvement analogue dans la présentation du sommet.

Résultats. Accommoder le grand diamètre de la partie fœtale (*bis-iliaque*) au grand diamètre du détroit inférieur du bassin maternel.

4° *temps.* — *Dégagement du tronc. Caractères.* Mouvement en vertu duquel le tronc tout entier et les membres sont expulsés du canal utéro-vulvaire.

Causes. Contractions utérines; efforts de la mère; proportions des parties maternelles et fœtales; flexibilité du tronc du fœtus.

Résultats. Évidents. Expulsion du tronc fœtal préparant le passage de la tête.

5° *temps.* — *Rotation interne de la tête et externe du tronc. Caractères.* Le cinquième temps de l'accouchement dans la présentation de l'extrémité pelvienne est caractérisé par un mouvement destiné à ramener l'occiput derrière la symphyse des pubis, quel que soit le point où il se trouve dans le bassin après l'expulsion du tronc.

Causes. Tout l'ensemble de causes, longuement examiné dans la présentation du sommet à propos du troisième temps, se retrouve ici. Les conditions sont les mêmes et les causes sont identiques. Dans le sommet, la tête se présente la première; dans l'extrémité pelvienne, elle est la dernière expulsée, voilà la seule différence.

Résultats. Approprier la situation des diamètres longitudinaux de l'extrémité céphalique au grand diamètre du détroit inférieur, en d'autres termes, favoriser le dégagement de la tête en donnant à ses grandes dimensions une direction antéro-postérieure; tels sont les résultats de la première partie du cinquième temps.

Quant au dégagement de la tête après sa rotation, il s'effectue par le mécanisme suivant: l'occiput reste appliqué *derrière* la symphyse des pubis, la région *sous-occipitale* est immobile sous l'arcade; le tronc étant au dehors, la face parcourt toute la courbe du plancher, le menton restant appliqué sur le thorax et sortant le premier; puis, successivement, se dégagent la face, le front, le bregma, et enfin l'occiput, sans que la région *sous-occipitale* ait abandonné un seul instant l'arcade pubienne. Le point de centre est *sous-occipital*, et les diamètres offerts par la tête pendant l'expulsion sont donc tous les *sous-occipitaux*, comme dans le sommet.

Mécanisme de l'accouchement dans la première position de l'extrémité pelvienne, sacro-iliaque gauche antérieure. Le sacrum du fœtus est dirigé à

gauche et en avant du bassin maternel; dans cette position, dès que les parties ont subi la compression nécessaire à leur engagement, le siége pénètre dans l'excavation, le dos glissant sur l'obturateur interne gauche; la cuisse gauche et la partie latérale homonyme du fœtus descendent, dirigées à droite et en avant, la région fœtale latérale droite en rapport avec la symphyse sacro-iliaque gauche. Descendue aussi profondément qu'elle le peut, ou parfois pendant son trajet, la hanche gauche tourne sous la branche ischio-pubienne droite et s'engage à mesure que le côté droit du fœtus descend en arrière du bassin, sous l'arcade pubienne. Apparue sous l'arcade, la hanche gauche s'y fixe et y demeure immobile, pendant que la hanche droite, parcourant la partie inférieure du sacrum, la face antérieure du coccyx et toute l'étendue du plancher, vient se dégager à la commissure inférieure de la vulve, le tronc du fœtus s'incurvant sur son plan latéral gauche. Les fesses dégagées, le tronc et les épaules suivent, toujours placées dans la même direction. La tête restée seule dans le bassin, exécute alors sa rotation : l'occiput, qui occupait le point médian de la région latérale gauche de l'excavation, tourne de gauche en avant, derrière la symphyse des pubis ; la région sous-occipitale est fixée sous l'arcade pubienne ; le menton, appliqué sur la poitrine, se dégage le premier ; puis, apparaissent toutes les parties de la face, qui passent successivement sur la commissure vulvaire inférieure.

Mécanisme de l'accouchement dans la deuxième position de l'extrémité pelvienne, sacro-iliaque droite postérieure. Le dos du fœtus est en rapport avec la symphyse sacro-iliaque droite dans cette position ; la cuisse droite en avant et à droite ; la cuisse gauche en arrière et à gauche du bassin.

Le mécanisme ne diffère pas du précédent, seulement c'est la hanche droite qui revient derrière la symphyse en tournant de droite en avant.

A part ce mouvement inverse, tout le reste du dégagement se passe exactement de la même manière.

Le mécanisme des *troisième* et *quatrième* positions ne présente rien de particulier. On peut facilement s'en faire une idée précise en se représentant la situation du fœtus dans le bassin. Nous n'y insisterons pas.

Le mécanisme des accouchements, dans le siége seul, les membres pelviens étant relevés sur la face antérieure du tronc, dans les présentations des pieds et des genoux, ne seront pas non plus l'objet d'une description particulière. Ce serait répéter inutilement les mêmes détails. Toutes ces présentations donnent lieu à des accouchements dont les phénomènes mécaniques ont les mêmes principes. Ils sont seulement un peu moins réguliers dans le premier temps et le second, en raison de la petitesse relative des parties qui se présentent.

ANOMALIES DU MÉCANISME DANS LA PRÉSENTATION DE L'EXTRÉMITÉ PELVIENNE COMPLÈTE OU DÉCOMPLÉTÉE. Les anomalies des premiers temps ne présentent aucun intérêt pratique.

Le troisième temps peut manquer complétement, le siége se dégageant obliquement et même en travers.

Les anomalies importantes sont celles du *cinquième* temps. Elles retentissent sur la pratique des opérations, et leur mécanisme doit être parfaitement connu de l'accoucheur. Dans le cinquième temps de l'extrémité pelvienne complète ou décomplétée (siége, pieds, genoux), la tête, restée seule dans le bassin, exécute, avons-nous dit, une rotation qui ramène l'occiput derrière la symphyse des pubis, et, par conséquent, le dos du fœtus situé au dehors, directement en avant.

Cette rotation peut, par exception rare, se faire en arrière et conduire l'occiput dans la concavité du sacrum en *occipito-sacrée*. Mais dans cette anomalie, deux circonstances, dont il faut tenir grand compte, peuvent se produire. Ou bien la tête est restée *fléchie* dans l'excavation, ou bien la tête s'est *défléchie*. Dans le premier cas, le menton, appliqué sur la poitrine est *derrière* ou *dessous* la symphyse des pubis; dans le second, le menton est *au-dessus* de la symphyse et autant éloigné qu'il peut l'être du thorax fœtal.

Ces deux circonstances vont imprimer au mécanisme du dégagement un caractère très-différent et d'une grande importance.

Si la tête est restée *fléchie*, le menton et la face sortiront les premiers, puis le front, puis le bregma, puis *l'occiput* le dernier. Le point de centre sera la commissure vulvaire inférieure pour la mère; la région *sous-occipitale* pour le fœtus; les diamètres qui passent pendant le dégagement sont les *sous-occipitaux*, comme dans le sommet.

Si, au contraire, la tête est *défléchie* dans l'excavation, l'occiput dans la concavité du sacrum (et plus bas que le menton) sortira le premier à la fourchette, puis le bregma, puis le front, puis la face, et *le menton le dernier*. Le point de entre du mouvement est pour la mère l'arcade pubienne, la région *sous-mentale* pour le fœtus, comme dans la face.

On remarquera que dans le dégagement, la tête *fléchie*, le dos du fœtus tend à se porter vers le dos de la mère, et que dans le dégagement la tête *défléchie*, le ventre du fœtus tend à se porter vers le ventre de la femme.

Phénomènes mécaniques de l'accouchement dans la présentation du tronc ou de l'épaule. L'accouchement *spontané* est tellement rare et tellement dangereux pour l'enfant et pour la mère dans la présentation du tronc, qu'un accoucheur serait *coupable* d'y compter, quand il est appelé en temps utile, pour appliquer les secours de l'art si admirablement efficaces dans ces sortes de cas.

Mais si, dans des circonstances exceptionnelles, l'accouchement par le tronc venait à être abandonné à la nature, et qu'il parvînt, comme tous les accoucheurs l'ont vu, à se terminer seul, nous ne saurions trop redire qu'il s'exécutera par un mécanisme analogue aux précédents.

Les *cinq temps :* 1° Amoindrissement des parties ou flexion; 2° engagement; 3° rotation interne; 4° dégagement; 5° comme dans l'extrémité pelvienne, seront distincts dans ce mécanisme comme dans les précédents.

Mais, tout en basant sur cet accouchement, comme sur les autres, les considérations nouvelles qui vont suivre, nous ne devons point ici entrer dans de plus longs détails et nous renvoyons le lecteur au mot ÉVOLUTION SPONTANÉE, nom qu'on a donné au mécanisme de l'accouchement dans la présentation du tronc.

Examen synthétique du mécanisme des accouchements. *Unité de loi des phénomènes mécaniques*. S'il est une des branches de la médecine susceptible de se prêter à la généralisation, s'il en est une dont l'étude puisse tirer quelque avantage de la synthèse et de la recherche des lois d'où dérivent les phénomènes, ce doit être à coup sûr la branche la plus positive.

Tant qu'une science ou qu'une partie définie d'une science n'est point faite encore, il faut évidemment procéder par voie d'analyse, étudier les phénomènes, multiplier les observations, accumuler, en un mot, les matériaux nécessaires à l'édification des lois qui constitueront comme la charpente de la science à fonder. Dans

l'étude des sciences biologiques, on en est presque encore à cette période, et c'est à peine si quelques lois générales ont pu être établies en dehors des propriétés dites purement chimiques ou physiques de la matière organisée; il doit en être ainsi, puisque nous ne connaissons jusqu'à ce jour qu'un certain nombre de ces propriétés, et une généralisation féconde n'est possible qu'au moment où les connaissances sont complètes ou près de l'être, soit pour une partie de science, soit pour la science toute entière.

Mais quant aux phénomènes physiques, mécaniques, envers lesquels, la mise en action, dans les milieux indispensables, des propriétés spéciales inconnues de la matière, cet ensemble enfin qu'on appelle *la vie*, ne joue que le rôle de force primitive; quant à ces phénomènes dont on peut abstraire cette force sans obscurité pour l'intelligence des faits, comme dans les phénomènes mécaniques de l'accouchement, par exemple, et dans tous les autres actes fonctionnels du même ordre; si la totalité de ces faits est complétement connue ou à peu près, la généralisation est possible et utile.

Les notions mécaniques, partie importante de la science obstétricale, impriment, sans doute, à cette science, un caractère de positivisme incontesté; cependant, en dehors de cet ordre de connaissances, les *inconnues* sont tellement nombreuses encore, que le moment de poser des lois générales est fort éloigné de nous.

Mais cette impossibilité de généralisation pour la science toute entière n'existe pas, nous en avons la conviction, pour les phénomènes mécaniques. On a tant et si souvent observé, analysé ce genre de phénomènes, qu'on peut dire, sans crainte d'être démenti par le temps, qu'à cette heure, si des erreurs existent dans l'observation des mécanismes de l'accouchement, elles doivent être peu considérables. Le moment de rechercher si tous les faits physiques ne seraient point soumis à quelque loi générale est donc arrivé. L'époque de la synthèse est venu, et il est singulier qu'aucun auteur moderne n'ait eu l'idée de cette recherche. Sans doute, comme nous l'avons dit en commençant, quelques-uns n'ont pu manquer d'être frappés de l'analogie des mécanismes, mais aucun n'a encore formulé nettement la loi *unique* d'où ils dérivent tous.

Pour nous, tous les accouchements, au point de vue des phénomènes mécaniques, sont soumis à la même loi. *Il n'y a réellement qu'un seul mécanisme d'accouchement, quelles que soient la présentation et la position*, pourvu que l'expulsion s'exécute spontanément, c'est-à-dire sans intervention de l'art, et se fasse à terme, les avortements ne donnant pas lieu à des expulsions régulières.

Telle est la proposition très-paradoxale en apparence, très-fondée et très-vraie en réalité, qu'il s'agit de démontrer, et si nous y réussissons, l'utilité pratique de cette démonstration n'aura pas besoin d'être indiquée, elle apparaîtra d'elle-même.

Dans tous les accouchements naturels spontanés et à terme, il y aura *cinq* temps, que la présentation soit celle du sommet, de la face, de l'extrémité pelvienne complète ou décomplétée, ou même de l'épaule (s'il arrivait par hasard que l'accouchement se terminât seul), et quelle que soit la position.

Pour saisir cette unité de loi, il faut accepter d'abord la division du fœtus en deux parties seulement : 1° la tête; 2° le tronc, dont les membres sont des annexes. Alors nous serons en mesure de prouver la réalité d'existence de cette loi unique qui préside aux mécanismes de tous les accouchements spontanés quels qu'ils soient.

Tous les accouchements, pourvu qu'ils soient naturels ou spontanés et à terme, auront donc cinq temps : dans le *premier*, quelles que soient la présentation et la position, la partie fœtale qui se présente au détroit supérieur subira des pressions

tendant à diminuer son volume, et à conformer ce volume et aussi la forme de cette partie à la forme et à la capacité du canal à traverser. Ce temps sera donc, dans tous les accouchements, un temps *d'amoindrissement* de la partie fœtale. Cet amoindrissement s'obtiendra par des procédés variables selon cette partie fœtale, mais nous avons vu précédemment que le but principal de ce premier temps est bien celui indiqué, seulement ce but, visible et même frappant dans certaines présentations, devient moins apparent, moins clair dans certaines autres. Il n'en est pas moins le résultat réel des premiers efforts de la matrice, et à mesure qu'il est atteint, le deuxième temps se dispose à l'exécution.

Le *deuxième* temps, dans tous les accouchements spontanés, naturels et à terme, quelles que soient la présentation et la position, c'est la descente de la partie fœtale, sommet, face, extrémité pelvienne, épaule même. Amoindris dans le premier temps, ils s'engagent pendant le second, adoptant, en général, leur plus grande dimension à l'un des plus grands diamètres du détroit supérieur. Ils descendent de plus en plus dans l'excavation du bassin et gagnent la région inférieure du canal, autant que la forme et le volume de la partie le leur permettent.

Dans le *troisième* temps, quelles que soient la présentation et la position, la première partie fœtale qui se présente exécute ce que Baudelocque appelait le mouvement de pivot, et ce qu'on nomme aujourd'hui le *mouvement de rotation*. Dans tous les cas, cette rotation a pour but de placer cette partie fœtale de façon que sa plus grande dimension soit dirigée dans le sens antéro-postérieur, c'est-à-dire du diamètre coccypubien, et l'extrémité la plus basse de cette grande dimension en avant, sauf anomalie.

Le *quatrième* temps, dans tous les accouchements naturels spontanés et à terme consiste en l'expulsion de la première partie du fœtus, tête ou tronc. Cette expulsion se fait par des procédés analogues dans tous les cas et en suivant, sauf anomalie, toujours la même marche; la région fœtale située sous l'arcade pubienne apparaissant d'abord, l'autre, parcourant la courbure du sacrum et la gouttière formée par le périnée distendu, se dégage la seconde, et de cette manière, la partie qui constituait ce qu'on appelle la *présentation* est chassée des organes maternels.

Enfin, dans tous les accouchements naturels ou spontanés, à terme, le *cinquième* temps consiste dans un double mouvement, qui représente, pour la seconde partie fœtale, le mécanisme de rotation et d'expulsion, tel qu'il s'est exécuté pour la sortie de la première ; c'est-à-dire que ce cinquième temps se compose, à la fois, d'une rotation destinée, elle aussi, à placer cette seconde partie de manière à ce que son grand diamètre se trouve antéro-postérieurement situé ; puis, la rotation faite, d'un mouvement qui projette au dehors la dernière partie fœtale, quelle qu'elle soit, et l'expulsion de l'enfant est ainsi achevée.

Telle est la loi générale du mécanisme de tous les accouchements spontanés. Guide sûr dans les opérations obstétricales, peu compliquée, facile à retenir, si nous en croyons notre expérience, cette nouvelle forme, si rapide d'exposition, peut rendre quelques services aux praticiens. (*Voy*. Dr Cozzonis. *Thèse de Paris*, 1857.)

Diagnostic des phénomènes mécaniques. Si tous les temps du mécanisme des accouchements se passaient à l'extérieur, il suffirait pour les reconnaître et les étudier, de suivre avec attention les différentes phases d'un accouchement naturel ou spontané dans chaque présentation.

Mais la plupart de ces phénomènes s'accomplissant dans la profondeur des parties, l'observateur a besoin d'être dirigé dans leur examen sous peine de perdre un temps considérable et même de n'arriver que très-difficilement à la constata-

tion de quelques-uns d'entre eux. D'un autre côté, il faut être bien convaincu que sans la connaissance *clinique* complète de ces phénomènes, il est impossible de secourir efficacement les femmes et les enfants dans les accouchements dangereux, les opérations les plus ordinaires de la pratique obstétricale (version, forceps) étant entièrement basées sur l'étude attentive des mécanismes.

De ces considérations ressort la nécessité d'insister plus qu'on ne l'a fait jusqu'ici, sur les modes de constatation particuliers aux différents *temps* des phénomènes mécaniques et de consacrer un chapitre spécial au diagnostic de chacun d'eux.

1er *temps*. — *Présentation du sommet.* Le temps de *flexion* de la tête semble tout d'abord devoir être fort difficile à constater, en raison de l'élévation des parties qui le subissent, puisqu'il est indiqué comme le premier mouvement éprouvé par l'extrémité céphalique. Ce temps, au contraire, est très-aisé à reconnaître ; il suffit d'avoir le doigt convenablement exercé à distinguer les deux fontanelles principales de la tête, habitude qu'on acquiert rapidement par des investigations sur le fœtus mort.

Les deux fontanelles bien connues, le problème est des plus simples.

Avant le mouvement de flexion, dans l'attitude propre au fœtus, la tête, on le sait, est déjà naturellement un peu fléchie sur la poitrine, dans cette situation, les deux fontanelles se trouvent presque sur le même plan, l'antérieure un peu plus élevée cependant. Mais à mesure que le menton du fœtus se rapproche de la partie supérieure de son thorax, la fontanelle postérieure s'abaisse dans le bassin, l'antérieure s'élève au contraire, et finit même par être presque inaccessible.

De l'élévation ou de l'abaissement de l'une ou de l'autre des fontanelles, on pourra donc conclure au défaut ou à l'accomplissement du mouvement de flexion. Si la fontanelle antérieure est très-élevée et par conséquent la postérieure très-basse, la flexion est complète; si l'antérieure et la postérieure sont accessibles à la fois, le mouvement de flexion n'est point achevé; si la fontanelle antérieure se trouvait par hasard très-abaissée et la postérieure inaccessible, la flexion manque, la tête est en variété frontale.

Présentation de la face. Le premier temps dans la face (la présentation étant bien constatée, ce qui n'est pas toujours facile au début) est plus aisé à diagnostiquer encore que dans le sommet, l'abaissement du menton est le signe certain de l'*extension* de la tête. Le degré de cet abaissement est proportionnel au degré de déflexion.

Présentation de l'extrémité pelvienne. Ici, l'*amoindrissement des parties* qui constitue le premier temps est le plus souvent impossible à reconnaître directement, la partie fœtale reste généralement très-élevée au début, et cette élévation dure un temps variable selon les rapports de volume du fœtus et de capacité du détroit supérieur ; mais si la palpation et l'auscultation ont fait soupçonner ou reconnaître la présentation, l'élévation même de la région fœtale prouve contre l'amoindrissement suffisant des parties ; l'engagement, au contraire, vient démontrer que cet amoindrissement s'est effectué, à moins que le fœtus ne soit d'un petit volume.

2e *temps*. — *Présentation du sommet.* Le second temps du sommet est dans l'immense majorité des cas, tout ce qu'il y a de plus simple à constater. Reconnaître les différentes hauteurs du bassin au niveau desquelles est parvenue la tête, la toucher de l'index au détroit supérieur, au milieu de l'excavation, à quelques centimètres de la vulve, c'est établir son degré d'engagement. Mais il est bien important de ne point oublier que la tête descend parfois très-bas dans l'excava-

tion, *coiffée qu'elle est*, par le segment inférieur de l'utérus. Que d'horribles fautes, nous avons déjà vu commettre, pour avoir ignoré cette circonstance !

Dans des cas relativement rares, la détermination du degré d'engagement de la tête est assez difficile et peut devenir l'occasion d'erreurs fâcheuses.

Lorsque le fœtus est volumineux, ou le bassin légèrement rétréci, ou bien chez les primipares, dont le travail se prolonge beaucoup, la tête subit un allongement considérable et de plus, il se forme sur la région crânienne correspondant au vide du bassin une bosse séro-sanguine d'un volume parfois assez grand. Toutes ces conditions font beaucoup proéminer le sommet de la tête et principalement la région pariétale sur laquelle s'est développée la tumeur.

Il faut se défier dans ces cas, de prendre la hauteur à laquelle se trouve le point le plus bas de la tumeur pour la mesure de l'engagement de la tête. Il se pourrait, par exemple, la tumeur touchant presque le plancher du bassin, que les bosses pariétales fussent encore au niveau du détroit supérieur. L'erreur se commet d'autant plus facilement qu'on trouve, au bout de quelque temps, l'épanchement séro-sanguin plus volumineux, et ce volume accru est pris aisément pour un degré de plus dans l'engagement de la partie. Il faut, quand on constate l'existence de cette infiltration dans les téguments crâniens, porter l'indicateur au-delà de la tumeur sur un point osseux, et l'on parviendra ordinairement à se faire une idée exacte du degré d'engagement réel de l'extrémité céphalique.

Présentation de la face. Dans cette présentation, le degré de la profondeur à laquelle il faudra faire pénétrer l'indicateur dans le bassin, donnera la mesure exacte de la progression. Les cas où la tuméfaction de la joue inférieure pourrait en imposer sont extraordinairement rares, la structure anatomique de la région ne se prêtant pas à un développement pareil à celui des segments du crâne.

Présentation de l'extrémité pelvienne. Tant qu'on ne peut point atteindre de partie fœtale, leur absence même est un signe. Dès que l'engagement est commencé, il est aisé de s'en assurer. Le scrotum de l'enfant mâle et le plus souvent l'une des grandes lèvres du fœtus femelle, la plus basse bien entendu, sont envahis par une infiltration qui leur donne un volume tel, qu'ils peuvent proéminer dans l'excavation, mais leur consistance toute spéciale et la rencontre au-dessus de ces organes, d'une partie fœtale plus étendue et plus ferme ne permet de concevoir aucun doute et de commettre aucune erreur.

3° *temps.* — *Présentation du sommet.* La constatation du temps de rotation interne consiste en réalité dans le diagnostic exact de deux positions, ou même plus simplement encore, dans la reconnaissance précise de la position ***primitive*** du fœtus et l'examen attentif du mode de dégagement de la tête.

Si, pour choisir l'exemple le plus frappant, l'on suppose le diagnostic de la deuxième position (occipito-iliaque droite postérieure) sûrement établi, et que dans le dégagement l'on observe la sortie de l'occiput sous l'arcade des pubis, il ne pourra pas rester de doute, la tête a nécessairement tourné. Mais si, avant le dégagement, il était nécessaire, et cela l'est souvent, de constater la rotation incomplète ou achevée, le diagnostic ne sera pas plus difficile. Si elle est complète, la la position occipito-iliaque droite postérieure se sera réduite en occipito-pubienne, si la rotation est incomplète, on diagnostiquera, soit une occipito-transversale droite, soit une occipito-droite antérieure.

La connaissance de la rotation interne se réduira donc, en définitive, au diagnostic différentiel entre la position primitive et la secondaire, entre la position antécédente à la rotation et la position qui la suivra, à moins qu'on ne veuille laisser

le doigt sur la fontanelle pour attendre le mouvement. Tantôt alors on le sentira se faire graduellement et par parties, tantôt brusquement et tout à la fois.

Présentation de la face. Même principe. En appliquant au menton tout ce qui vient d'être dit de l'occiput, on saura constater la *rotation* dans la présentation de la face.

Présentation de l'extrémité pelvienne. Même principe encore. Le diagnostic différentiel entre les deux positions, primitive et secondaire, fait reconnaître la *rotation*.

4e *temps.* — *Présentation du sommet.* Ce temps se passant à l'extérieur, il suffit de regarder attentivement comment les phénomènes vont se succéder. On aperçoit d'abord le périnée bomber fortement, la vulve et l'anus éprouvent un mouvement prononcé de projection en avant, bientôt les grandes lèvres s'entr'ouvent un peu, pendant la contraction seulement, et se rapprochent dans le calme. Sous l'influence de contractions de plus en plus vives et d'efforts sollicités par un sentiment de ténesme auquel la femme ne peut pas résister, les grandes lèvres s'écartent davantage et restent désunies alors, même en l'absence de la douleur, un segment de la tête, sur lequel on aperçoit le cuir chevelu pendant l'action de l'utérus, s'étant interposé entre elles; les contractions et les efforts toujours séparés par des intervalles francs de repos, redoublent; les grandes lèvres s'amincissent, l'occiput se dégage à la commissure supérieure, et dans une suprême douleur, les bosses pariétales franchissent la vulve, distendue autant qu'elle peut l'être; à dater de ce moment, le reste de la tête s'échappe et glisse d'elle-même hors des parties génitales; c'est à la commissure inférieure de la vulve qu'on voit alors se dégager par un mouvement d'*extension*, le front, les yeux, le nez, toute la face. La tête expulsée retombe inerte et par son propre poids, la face sur le périnée de la mère. Le *dégagement* de la tête est achevé.

Présentation de la face. Se passant à l'extérieur comme le précédent, le quatrième temps de la face est extrêmement facile à étudier. Le menton se place sous l'arcade des pubis, et l'on voit se reproduire tous les phénomènes du sommet dans un ordre différent, quant à la succession des parties dégagées, mais identiques quant aux modifications subies par les organes maternels. La face apparaît d'abord à la vulve, parfois méconnaissable par le gonflement et l'ecchymose, puis, à la commissure inférieure sortent le front, le bregma et la région occipitale la dernière, la face toute entière remontant vers le pubis.

Présentation de l'extrémité pelvienne. La hanche antérieure trouvant un vide sous l'arcade des pubis s'y engage et s'y fixe; on voit apparaître à la vulve l'anus et les parties sexuelles du fœtus; la fesse inférieure en se relevant, se dirige en haut et en avant, le fœtus se courbe d'autant plus sur son plan latéral que le périnée est plus long, et quand les hanches sont complétement expulsées, l'extrémité pelvienne s'abaisse alors par son propre poids. Le thorax et les épaules, l'une en haut et l'autre en bas, suivent immédiatement, les bras demeurant dans l'attitude propre au fœtus. Le quatrième temps est accompli [1].

5e *temps.* — *Présentation du sommet.* Le cinquième temps se passe à la fois au dedans du bassin et au dehors, ou plutôt la tête dégagée ne fait que reproduire le mouvement imprimé au tronc.

Si, la tête dégagée et avant sa rotation, on introduit délicatement le doigt sur la nuque du fœtus, c'est-à-dire sous l'arcade pubienne, et aussi profondément que

[1] Le redressement des bras sur les côtés de la tête s'observent rarement quand l'accoucheur n'a point exercé de tractions intempestives sur le tronc. Jamais on ne doit se laisser aller à pratiquer ces tractions, à moins qu'elles ne soient commandées par un accident pressant.

cela est possible, on acquiert la conviction de la situation antérieure du plan dorsal du fœtus et de la position, par conséquent, transversale du diamètre bis-acromial. Il suffit alors d'observer attentivement la manière dont vont se dégager les épaules et leur situation pour avoir été, pour ainsi dire, témoin de la rotation interne du tronc. L'une d'elles, tantôt l'une, tantôt l'autre, suivant la position primitive du fœtus, est chassée sous l'arcade, la seconde sur la commissure inférieure de la vulve.

Les épaules expulsées, sauf le cas de monstruosité, de maladie fœtale ou de rétrécissement du bassin, le reste du tronc suit immédiatement.

Présentation de la face. Nous avons dit plus haut que le cinquième temps de la face et celui du sommet étaient les mêmes. La description précédente est donc applicable à cette présentation.

Présentation de l'extrémité pelvienne. L'extrémité céphalique restée seule dans le bassin, l'occiput exécute sa rotation derrière le pubis. Si l'on fait pénétrer l'indicateur sous la symphyse des pubis avant la rotation de la tête, on peut, en atteignant l'oreille fœtale, s'assurer du rapport de l'occiput avec la partie latérale du bassin, à moins que le mouvement de la tête n'ait lieu, pour ainsi dire, en même temps que le dégagement des épaules, ce dont on est averti par la rotation du dos en avant à l'extérieur. Toujours est-il qu'après la sortie du tronc, on voit sur la commissure vulvaire inférieure passer toute la face, le bregma et la région postérieure du sommet, l'occiput est chassé le dernier.

Nous n'avons pas tenu compte, dans cette étude, des mécanismes de toutes les présentations *irrégulières* ou *inclinées* dites *variétés* de présentation. Elles ne nous ont pas paru mériter une description particulière pour les raisons suivantes : ou bien ces présentations sont régularisées par la nature (c'est leur terminaison habituelle) ou bien elles persistent et alors tantôt elles se terminent par un accouchement spontané dont les principes diffèrent à peine des expulsions régulières, tantôt elles deviennent l'occasion de difficultés et d'arrêt dans la parturition, qui ne sont plus dans le cadre de notre sujet. PAJOT.

§ III. **Des soins à donner à la femme pendant l'accouchement physiologique.** Le médecin qui est appelé a déjà vu, une ou plusieurs fois, la femme qui réclame son assistance ; il est connu d'elle, sa présence est ardemment désirée, et dans cette condition il peut entrer sans se faire annoncer, bien assuré que sa venue ne produira aucune émotion pénible ; loin de là, sa présence seule fera cesser les inquiétudes et ramènera la confiance. Que si, au contraire, il se présente pour la première fois, il devra se faire introduire avec certaines précautions, une apparition trop soudaine pouvant exercer une influence fâcheuse. S'il intervient surtout à la place d'un confrère auquel on avait déjà accordé sa confiance et qui se trouve momentanément retenu par d'autres devoirs, il devra redoubler de ménagements envers la femme, excuser l'expression parfois un peu vive de son désappointement et se montrer bon et dévoué avant tout.

Son premier devoir sera ensuite de s'assurer, s'il n'a déjà eu occasion de le faire, si la femme est bien réellement enceinte. Quoique ce soin soit superflu pour l'immense majorité des cas, attendu que les femmes se trompent rarement sur leur véritable situation, il ne faut pas perdre de vue qu'il ne suffit pas qu'une femme se dise enceinte pour qu'il en soit réellement ainsi. D'abord elle peut avoir quelquefois intérêt à tromper, et puis il n'est pas impossible qu'elle s'abuse elle-même sur sa véritable situation. Son ventre peut avoir grossi, une tumeur peut s'être développée dans la cavité abdominale, des mouvements

actifs ont été perçus, enfin, à une époque prévue d'avance, certains phénomènes qui appartiennent au travail de l'accouchement se sont manifestés, et cependant il n'y a aucun produit de conception. Comme tous les accoucheurs qui ont un peu vieilli dans la pratique j'ai été appelé à dissiper quelques-unes de ces erreurs qui avaient été partagées par des confrères inexpérimentés ou trop confiants. L'examen du ventre, la constatation des modifications du col, les résultats de l'auscultation, etc., ne tardent pas à faire cesser toute incertitude; quoi de plus compromettant pour la réputation d'un médecin que de le voir passer plusieurs jours et plusieurs nuits auprès d'une femme, lui promettant sans cesse la naissance d'un enfant qui n'existe pas! Si dans la pratique d'une grande ville de pareilles erreurs ne lui portent pas un préjudice notable, il n'en est pas de même dans les petites localités, où tout se sait et s'exagère.

En admettant qu'il n'y ait aucun doute sur l'existence de la grossesse, il importe aussi, à un haut degré, d'être fixé sur les deux points suivants. Les phénomènes qui se sont produits sont-ils caractéristiques du véritable travail de l'accouchement. La femme qui les éprouve est-elle arrivée ou non au terme régulier de sa grossesse? De la solution de cette double question résulte, on le conçoit, l'indication d'une conduite différente pour l'accoucheur. On reconnaît qu'une femme est véritablement en travail quand on sent la matrice se durcir et se contracter à des intervalles plus ou moins rapprochés; quand cette contraction donne lieu à une douleur qui le plus souvent a son siége dans les aines et la région sus-pubienne quelquefois dans la région des lombes que les gens du monde appellent les *reins*, et, dans d'autres cas, dans ces divers points à la fois; quand au durcissement de l'utérus succède son relâchement et que la douleur disparaît avec lui; quand ces contractions et ces douleurs reviennent à des intervalles assez réguliers, séparées d'abord par huit à dix minutes et se rapprochant petit à petit, de manière à ne plus laisser entre elles que trois à quatre minutes; quand par le toucher vaginal on s'assure que le segment inférieur de l'utérus a déjà subi quelques-unes des modifications dont j'ai parlé à propos des phénomènes précurseurs; quand surtout il n'y a plus qu'un seul orifice, qu'il présente déjà un certain degré de dilatation et qu'on sent les membranes bomber chaque fois que la contraction utérine se réveille. Je n'ai pas besoin de parler des cas dans lesquels les choses étant beaucoup plus avancées, l'erreur n'est plus possible; mais, dans aucune circonstance il ne faut s'en rapporter aux impressions de la femme qui, par inexpérience ou autrement, est très-disposée à se tromper sur la véritable signification de ce qu'elle ressent. Ainsi, par exemple, qu'à la suite d'une digestion difficile, elle éprouve des douleurs intestinales, que par l'effet d'un refroidissement ces mêmes douleurs apparaissent ou que d'autres occupent les parois du ventre; que l'utérus, fatigué par des courses longues, pénibles, s'irrite et se contracte d'une manière presque permanente, etc., etc., elle croira très-souvent que ce sont là les premiers phénomènes du travail, et elle s'empressera de faire demander son accoucheur. Si celui-ci est suffisamment expérimenté, il se tiendra en garde contre l'influence des personnes qui l'entourent, et trouvera dans les renseignements qui lui seront donnés et dans l'investigation à laquelle il se livrera des éléments suffisants pour porter un diagnostic assuré. Que d'ennuis il s'évitera, que de temps il économisera, quand par l'étude et la pratique il sera arrivé à cette sûreté de diagnostic qui n'appartient guère qu'aux hommes du métier!

Il est d'une importance tout aussi grande de s'assurer dès le début si la grossesse est parvenue à son terme régulier, ou si elle en est encore séparée par un

intervalle plus ou moins long. Dans le premier cas on n'a rien à faire; on encourage la femme et on laisse agir la nature. Dans le second, on doit s'efforcer de calmer le travail prématuré qui a débuté, et il faut bien savoir que les ressources dont nous disposons ont une grande puissance. Je suppose qu'il soit établi qu'une ou plusieurs semaines nous séparent du terme normal de la grossesse, quelle conduite tenir? Si le col est fermé, s'il conserve encore une certaine longueur; le repos au lit, l'emploi des préparations opiacées et en particulier l'administration du laudanum en lavements, quelquefois la saignée, suffiront pour faire cesser les contractions utérines douloureuses et qui devenaient menaçantes. Dans les cas où l'orifice a déjà subi un commencement de dilatation, même lorsque celle-ci égale le diamètre d'un écu de cinq francs, pourvu que les membranes ne se soient pas ouvertes, tout espoir n'est pas encore perdu; les moyens indiqués plus haut ont servi dans plus d'un cas à suspendre ce qui était commencé, et on assiste alors, quand on saisit ce qui se passe, à un spectacle vraiment curieux. Les bords de l'orifice externe se rapprochent de plus en plus et finissent par se toucher. Dès ce moment, toute dilatation a disparu; on sent bien que les lèvres sont souples et molles et que le plus léger effort suffit pour les écarter, mais le travail a évidemment rétrogradé et dans quelques cas le col tout entier se reconstitue avec sa cavité et ses deux orifices; puis, l'orage étant passé, la grossesse continue sa marche et peut durer encore quinze jours, trois semaines, un mois et même beaucoup plus; quelques femmes ayant pu reprendre toutes leurs habitudes, d'autres s'étant vues contraintes à de grands ménagements et même au repos absolu. Ces tentatives d'accouchement prématuré peuvent se renouveler plusieurs fois dans le cours d'une même grossesse et être plusieurs fois conjurées avec le même avantage.

Pour reconnaître si une grossesse a parcouru toutes ses périodes, on tiendra compte de la dernière époque des règles, en s'informant si la femme est habituellement régulièrement menstruée; on examinera le développement de l'utérus, qu'on ne confondra pas avec le développement du ventre; on interrogera pour savoir quand ont été perçus pour la première fois les mouvements actifs du fœtus; on s'assurera des modifications subies par le col, en tenant compte de la primiparité ou de l'état contraire, et, combinant ensuite tous les renseignements qui résulteront de ces investigations diverses, on arrivera à une conclusion qui ne sera pas l'expression de la vérité absolue, mais qui sera suffisante dans la pratique et qui conduira souvent à une intervention utile. Je me borne ici à ces indications générales, car il n'est pas de mon sujet d'entrer dans les nombreux détails que comportent ces questions, qui seront nécessairement examinées ailleurs.

Il ne suffit pas de savoir si la femme est à terme, et si ce qu'elle éprouve constitue bien les premiers indices du travail; il faut s'assurer que la conformation de son bassin est régulière, et que sous ce rapport on n'a aucune complication à redouter. On trouvera déjà, dans l'examen extérieur, dans la petitesse de la taille, dans la conformation des membres et de la colonne vertébrale, des caractères qui auront une grande valeur; mais rien ne saurait dispenser de l'exploration interne. Aussi, dans le premier toucher qu'on pratiquera, devra-t-on promener le doigt en tous sens dans la cavité pelvienne, voir si on peut atteindre l'angle sacro-vertébral, si la concavité du sacrum est régulière, si les parties latérales du bassin ont la conformation normale, s'il en est de même de l'arcade pubienne, etc. Le plus souvent la présence de la tête, déjà profondément engagée, lèvera toute incertitude; et à moins de quelque déformation du détroit inférieur, on pourra être

tranquille. Mais s'il en était autrement, et si cet examen rapide faisait naître quelques doutes, il faudrait procéder à une menstruation plus rigoureuse.

Il ne faut pas oublier, en outre, que le canal osseux peut être suffisamment large, qu'il soit ou non régulier, mais que dans quelques cas il est obstrué par des tumeurs de nature et d'origine diverses : exostoses, calculs de la vessie, polypes, corps fibreux de l'utérus et de la cloison recto-vaginales, kystes de l'ovaire et du vagin, tumeurs cancéreuses, déplacements d'organes, etc. Rien à l'extérieur ne dénote parfois l'existence de pareilles productions, que le toucher seul peut faire reconnaître. J'en dirai autant des vices de conformation du col, du vagin et des parties génitales externes, qu'ils soient accidentels ou congénitaux.

Le toucher, qu'il convient toujours de pratiquer au début du travail, doit encore avoir pour but d'éclairer sur une autre question, celle de la présentation et de la position ; sans parler de la présentation du tronc, il n'est pas indifférent de savoir si l'enfant s'engage par le sommet, par la face ou par l'extrémité pelvienne ; si le menton ou l'occiput sont en arrière, si la présentation est compliquée de la procidence du cordon ou d'un membre ; et à tous ces renseignements, qui sont d'un grand intérêt pour le pronostic à porter d'une manière générale, il faut en joindre un autre qui se tire de l'état de santé de la femme qui va accoucher. Si elle est infiltrée, si ses urines contiennent de l'albumine, elle exige une surveillance particulière. Si elle est atteinte d'une maladie inflammatoire aiguë, et en particulier d'une affection éruptive, comme la variole ou la scarlatine, il faudra se souvenir que le trouble général apporté dans l'organisme pourra réagir sur la contractilité utérine, l'accélérer ou la ralentir, et il importera de la reconnaître au milieu des autres phénomènes qui compliquent la situation. Si elle souffre depuis plus ou moins longtemps d'une affection chronique, et en particulier d'emphysème, de phthisie pulmonaire ou de quelque lésion organique du cœur ou des gros vaisseaux, il deviendra indispensable de ne pas laisser durer trop longtemps la seconde partie du travail et de faire disparaître, par une intervention opportune, les dangers qui pourraient être la conséquence d'efforts violents trop longtemps répétés.

Lorsque, par un examen convenable, on se sera renseigné sur les divers points que je viens de passer rapidement en revue, il faudra songer à d'autres détails moins sérieux en apparence, mais d'une utilité incontestable dans la pratique. Dans nos maisons hospitalières, tout est prévu, tout est disposé d'avance, et les élèves qui assistent aux accouchements n'ont à se préoccuper que d'une chose : c'est de voir comment s'accomplit la fonction qu'ils étudient ; plus tard, ils s'apercevront combien leur éducation est incomplète s'ils n'ont appris les choses dont il me reste à parler. Le médecin doit les bien connaître, car s'il se borne souvent à présider aux préparatifs dont il va être parlé, il doit être en mesure de les exécuter lui-même et de répondre à toutes les questions qui lui seront adressées. C'est à l'entente de ces petites choses qu'on distingue l'homme expérimenté du novice.

Le choix de la chambre dans laquelle la femme doit accoucher, et dans laquelle elle doit séjourner ensuite un temps plus ou moins long, n'est pas indifférent. Il faut qu'elle soit suffisamment grande, que l'air puisse y être facilement renouvelé ; qu'elle soit bien exposée et qu'on puisse y entretenir, en hiver comme en été, une température de 12 à 15 degrés centigrade. Dans les grandes villes, et dans les rues que le passage fréquent des voitures rend bruyantes, il faudra donner la préférence à une chambre qui se trouve éloignée du bruit, sans trop

sacrifier cependant à cet avantage les autres conditions dont j'ai parlé, car on peut toujours se le procurer quand on a de la fortune, par une litière de paille disposée le long de la maison.

Les personnes qui devront rester auprès de la femme seront peu nombreuses et bien choisies. Il faudra la consulter sur ses sympathies et sur ses antipathies, et prendre l'initiative pour écarter celles dont la présence l'affecte désagréablement. Quelquefois ce sont les maris que, par un sentiment facile à comprendre, les femmes tiennent à éloigner, soit pour ménager leur sensibilité, soit pour ne pas se montrer à eux dans un moment qu'elles considèrent comme peu favorable pour captiver leur affection. Dans d'autres cas, c'est une belle-mère dont le zèle empressé se trouve en rivalité avec celui de la mère ou d'une personne qui lui est chère. Toutes ces situations n'échapperont pas à un œil exercé, et le médecin, souvent prévenu par des confidences, sera rarement embarrassé pour exprimer une opinion dont on lui saura gré. La garde, et une ou deux autres personnes habituées, constituent le personnel véritablement utile. Tout le reste ne sert qu'à faire du bruit et à troubler par l'expression mal contenue d'une sensibilité exagérée. J'ai déjà eu occasion d'indiquer l'influence que les émotions morales peuvent exercer sur la marche de la contractilité utérine.

Il faut s'occuper aussi des vêtements que la femme doit porter pendant l'accomplissement de cette fonction. D'une manière générale, on peut dire qu'ils doivent être en rapport avec la température, peu nombreux et assez larges pour qu'on puisse les enlever facilement.

J'ai depuis longtemps renoncé à l'habitude trop généralement répandue de faire une toilette complète lorsque tout est terminé, l'expérience m'ayant appris qu'on ne remue pas impunément une femme qui est dans cette condition, et qu'on l'expose assez souvent à des hémorrhagies qui n'auraient pas eu lieu sans cela. C'est pour ce motif que je fais changer sa chemise avant de la coucher définitivement sur le lit de travail, avec le soin de la faire relever pour qu'elle ne soit pas salie. Depuis que j'ai adopté cette mesure, j'observe beaucoup moins souvent des pertes, et je n'hésite pas à la recommander très-sérieusement.

Quant à la nourriture qu'on permettra, on se guidera sur les désirs exprimés, et surtout sur la période à laquelle le travail est arrivé. Dans les premiers temps, alors que la dilatation est encore peu avancée, on donnera du bouillon ou du potage qui seront souvent gardés et digérés, et qui, dans d'autres cas, seront sans grand dommage, rendus dans les vomissements qui se montrent parfois. Il n'est pas rare de rencontrer des femmes qui prennent très-volontiers un repas beaucoup plus complet et qui le supportent à merveille. Il en est même certaines qui, affaiblies par les privations ou la maladie, ont besoin d'être soutenues par quelques aliments de facile digestion. Dans la dernière période, au contraire, il vaut mieux s'abstenir de toute alimentation. Le dénoûment étant en général très-prochain, la plénitude de l'estomac n'est pas une condition favorable pour l'accomplissement des efforts auxquels la femme doit se livrer, et des vomissements presque inévitables en seraient la conséquence. Il est bien préférable d'attendre que tout soit terminé, et après un repos de quelques heures, de faire prendre un bouillon ou un potage léger.

On laissera aussi une grande latitude dans le choix des boissons. L'eau pure et fraîche à petites doses, tous les sirops légèrement acides étendus d'eau simple ou d'eau de Seltz, l'orangeade, la limonade, l'eau rougie très-faible, sucrée ou non, seront permis; mais ce qu'il faut proscrire, ce sont les liqueurs fortes, les vins gé-

néreux, dont on a fait longtemps un grand abus sous prétexte de ranimer le forces. Ce malencontreux usage, dont on retrouve encore les traces, surtout chez les gens du peuple, peut avoir les conséquences les plus fâcheuses, et c'est au médecin seul qu'il appartient de décider si, dans quelques cas très-rares, on ne peut pas, dans une prudente mesure, recourir à quelqu'un de ces moyens excitants.

L'accoucheur doit s'occuper d'une façon toute spéciale du lit sur lequel l'accouchement doit se faire, car il n'est pas d'usage de laisser cette fonction s'accomplir sur celui qui doit servir définitivement à la femme après sa délivrance. De nombreux inconvénients résulteraient de cette manière de faire. Les draps et les matelas seraient salis par de l'urine et des matières fécales, mouillés par du sang et de l'eau de l'amnios ; le lit tout entier serait d'ailleurs tellement déformé qu'il deviendrait difficile que la femme y trouvât le repos dont elle a si grand besoin. Aussi est-il généralement admis de disposer un lit provisoire auquel on donne le nom de *lit de misère* ou *de travail.*

Ce lit, pour être bien fait, doit remplir certaines conditions dont voici les plus importantes : il doit être suffisamment élevé pour que l'accoucheur n'ait pas à se baisser outre mesure, qu'il puisse facilement pratiquer le toucher, et que, si l'indication d'une version ou d'une application de forceps survient, il n'ait à prendre d'autres dispositions que celle de placer la femme en travers. Il devra avoir un mètre à un mètre dix centimètres de hauteur, offrir deux à trois pieds de largeur au plus, et être placé de manière à ce qu'il soit possible de circuler tout à l'entour, la tête exceptée, qu'il sera bien d'adosser contre une muraille ou contre un autre corps résistant. Le lit de sangle qu'on trouve dans presque tous les ménages, ou le petit lit de fer qui tend à le remplacer, est habituellement beaucoup trop bas, mais il est facile de remédier à cet inconvénient en superposant plusieurs matelas. Les fonds élastiques, qui sont si répandus de nos jours, sont incommodes : la femme y prend une position moins assurée, elle rebondit en quelque sorte à chaque mouvement qu'elle fait, et il devient plus difficile de surveiller son périnée et de lui donner quelques autres soins.

Quant aux matelas, voici comment il me paraît le plus convenable de les disposer : le premier est déployé et étendu dans toute sa longueur, le second est plié à l'union du tiers supérieur avec le tiers moyen et placé sur le premier, le pli en dessous et remonté jusqu'à la tête du lit, de manière à laisser à découvert le tiers inférieur du premier matelas, et à former par son bord un relief sur lequel correspondra le bassin de la femme. Pour donner à ce relief plus de résistance, et pour empêcher que le siége ne s'enfonce et ne se cache dans un trou, on fera bien de glisser en travers en ce point, entre les deux matelas, une planche qui ne devra pas être plus longue que le lit n'est large, et qui aura environ cinquante à soixante centimètres de largeur. Une rallonge de table, un couvercle de caisse, une planche à dessiner, un grand *in-folio*, etc., remplissent parfaitement le but. Le lit de sangle est un meuble parfois ancien dans les familles et qui a servi à plusieurs générations. Les chevilles qui en assujettissent les pieds peuvent être en bois vermoulu, et il convient, avant de s'en servir, de s'assurer de sa solidité. Il m'est arrivé deux fois de le voir se briser dans la dernière période de l'accouchement, et je n'ai pas oublié le trouble et l'émotion que cet événement produisit.

Ces dispositions importantes une fois prise, il reste à *garnir* le lit ; c'est-à-dire à le recouvrir de manière à préserver les matelas de toute souillure. La toile cirée ordinaire est trop dure et trop glissante, et je préfère le taffetas gommé, qui est souple et mou, ou simplement une série de journaux déployés et imbriqués les

uns sur les autres, de manière à recouvrir la partie saillante du lit et toute la partie inférieure. On pourrait encore, comme cela est de tradition dans certaines familles, se servir d'un large coussin en balle d'avoine ou rempli de son, et assez souple pour se prêter à toutes les formes qu'on voudra lui donner. Par-dessus tout cela on étend un drap plié en plusieurs doubles, puis on termine comme pour un lit ordinaire, en ayant soin que les couvertures ne soient pas trop lourdes et en les laissant flotter tout à l'entour, ainsi que le drap du dessus. Enfin, il faut des oreillers pour soutenir la tête et la partie supérieure du tronc suffisamment élevées.

Je regarde comme une complication inutile la barre transversale qu'on a été longtemps dans l'habitude de fixer à l'extrémité du lit pour fournir un point d'appui aux pieds dans les efforts qui devront être faits. Souvent les femmes n'en ont aucun besoin, et il suffit toujours de faire soutenir les genoux avec les mains dans ces moments. Il faut avoir un nombre suffisant de serviettes qui sont destinées à être placées entre les cuisses et être changées chaque fois qu'elles sont mouillées. Pour mon compte, je donne la préférence à un grand drap complétement déployé, que j'engage par un de ses coins sous le siége (le reste pendant au pied du lit) et que je fais avancer petit à petit, à mesure qu'il se mouille. Il suffit d'habitude à parer à toutes les éventualités.

Mais à quelle époque faut-il faire placer la femme sur ce lit provisoire? Cela doit varier selon ses désirs, selon la période à laquelle le travail est parvenu, et aussi selon qu'il est survenu certaines complications sur lesquelles je vais m'expliquer. Il est des femmes qui ne peuvent pas rester en place; la douleur les agite, elles ont besoin de remuer et de marcher, et à chaque fois qu'elle se produit, on les voit se précipiter de leur lit si elles étaient couchées, et se promener jusqu'à ce qu'elle ait disparu. D'autres, au contraire, aiment le repos dans ces moments de crise et préfèrent les passer dans la position horizontale. Dans la plupart des cas, il faut respecter ces préférences instinctives pendant la plus grande partie du travail, car, dans les conditions ordinaires, il n'y a véritablement urgence à les faire coucher que quand la tête à franchi le col et qu'elle appuie contre le périnée. Mais alors il faut exercer une surveillance de tous les instants et ne pas se laisser surprendre, surtout chez les femmes qui ont déjà eu des enfants. Il arrive de temps en temps que le fœtus est brusquement expulsé, et, si la femme est debout, il peut tomber violemment, se tuer ou se blesser. Si le cordon est court, il se déchire habituellement, mais il peut résister, exercer une forte traction sur le placenta, et si celui-ci est encore adhérent, entraîner le fond de l'utérus et produire un renversement plus ou moins complet de cet organe. Dans quelques cas, on a à peine le temps d'étendre les femmes par terre pour éviter les inconvénients que je viens de signaler.

Il est des circonstances dans lesquelles, même dans les limites que je viens de tracer, il n'est pas possible de livrer les femmes à leurs inspirations. Je suppose que les membranes se soient rompues prématurément et tout à fait au début du travail, comme cela n'est pas rare à observer, il est urgent que les femmes soient tenues dans la position horizontale, surtout si la partie qui se présente est encore élevée et si on n'a pas pu en saisir bien nettement les caractères. Il faut éviter l'écoulement d'une trop grande quantité de liquide et se ménager une intervention plus facile, si elle devenait nécessaire. Le repos et la position horizontale sont encore indispensables si le début du travail est signalé par un écoulement sanguin qui peut faire craindre une insertion anormale du placenta et une hémorrhagie ultérieure plus considérable. Quand, pour l'une ou l'autre des raisons que je viens d'indiquer, il est décidé que la femme se placera sur le *lit de travail*, quelle atti-

tude lui fera-t-on prendre? Le plus souvent elle se couchera, comme dans un lit ordinaire, la tête et la partie supérieure du corps correspondant au plan incliné formé par le matelas, les membres supérieurs pliés ou allongés et avec toute liberté pour changer de position aussi souvent qu'elle le voudra; mais quand les choses seront près de finir, il faudra exiger qu'elle reste sur le dos, et qu'à chaque douleur elle plie les cuisses et les jambes et qu'elle les écarte suffisamment. Il n'est pas toujours possible de compter sur sa docilité, et l'accoucheur devra souvent user de son autorité pour obtenir ce résultat. Il est une autre circonstance qui exige une position un peu différente; je veux parler de la présentation de l'extrémité pelvienne. Quand la partie qui s'engage se montre à la vulve, la femme doit être placée en travers du lit, le siége sur le bord du matelas, les cuisses et les jambes en dehors, chaque pied appuyant sur une chaise placée de chaque côté ou soutenu par un aide, de manière à pouvoir surveiller le cordon et aider facilement au dégagement des bras et de la tête. Je suis persuadé que de cette précaution peut dépendre la vie de l'enfant et, quoiqu'il ne soit pas rare de voir l'accouchement se terminer heureusement dans la position ordinaire, ce serait une faute, à mon sens, que de négliger tout ce qui peut aider à prévenir un malheur.

En Angleterre on ne prépare pas de lit spécial; c'est le lit ordinaire sur lequel on a disposé une toile cirée et un drap faciles à enlever et à remplacer, qui est préféré : les femmes se couchent sur le côté gauche, très-rapprochées du bord du lit; les jambes et les cuisses fléchies et maintenues écartées par des oreillers qu'on place entre les genoux. J'avoue que je ne comprends pas, au point de vue de l'accouchement, les avantages d'une pareille posture. J'ai dû l'accepter cependant pour quelques Anglaises auxquelles j'ai eu à donner des soins; mais elle m'a toujours paru plus incommode et moins propre à favoriser les efforts. Je suppose qu'elle est la conséquence de certaines habitudes anglaises et de l'exagération d'un sentiment de pudeur que les femmes de ce pays portent si loin en toutes choses. Du reste je sais que quelques médecins anglais partagent ma manière de voir et qu'ils popularisent, dans leurs cours et leur pratique, notre méthode dont ils ont pu, pendant leur séjour en France, apprécier les avantages.

Quant aux fauteuils, aux chaises-lits et autres mécaniques plus ou moins compliquées, qui étaient en usage chez les anciens et dont on trouve la représentation et la description dans leurs ouvrages, il n'en est plus question parmi nous depuis bien longtemps, mais il n'en est pas de même dans certaines contrées de l'Allemagne où l'on se sert encore des chaises-lits, à dossiers mobiles, avec siége percé et support pour les pieds.

Dans certaines parties du midi de la France, les femmes de la campagne s'étendent sur un peu de paille, le dos soutenu par un matelas appuyé sur des chaises renversées, les jambes et les cuisses écartées en face du foyer où l'on entretient un bon feu.

A quelle époque la présence du médecin est-elle nécessaire, et quand doit-il s'installer définitivement auprès de la femme? Il faut s'imposer pour règle de se rendre auprès d'elle au premier appel. S'il est souvent dérangé beaucoup trop tôt, il arrive parfois que, par discrétion exagérée ou parce que le travail a marché rapidement et sans produire beaucoup de douleur, on ne le fait demander que lorsque les choses sont déjà très-avancées et même sur le point de se terminer. Il faut se souvenir, en outre, qu'en général, l'accouchement dure plus longtemps chez les primipares et que chez certaines femmes tout s'accomplit avec une rapidité extrême. On redoublera encore d'empressement quand on sera informé qu'un phénomène

insolite s'est produit, comme la rupture prématurée des membranes, l'apparition d'une certaine quantité de sang, la procidence du cordon, etc. Il importe pour la femme, comme pour l'accoucheur, que la première visite ne soit pas différée, et elle devra durer assez longtemps, non-seulement pour examiner toutes les choses dont j'ai précédemment parlé, mais pour observer soi-même, pendant une demi-heure ou une heure, la marche du travail et juger de sa nature lente ou plus ou moins rapide; alors, selon les circonstances, le médecin pourra s'éloigner, à la condition de revenir au moins toutes les deux heures pour constater les progrès accomplis : mais lorsque la dilatation sera devenue complète, il ne devra plus quitter, parce que d'habitude l'enfant naîtra dans un temps relativement assez court, et qu'il peut, par la surveillance qu'il exerce et par les encouragements qu'il donne, être d'une utililité incontestable. Dans tous les cas, quand il s'absente, il doit laisser les indications nécessaires pour qu'on puisse facilement le retrouver.

Il sera toujours discret et réservé, saura aller au-devant des désirs de la femme et passera, de temps en temps, dans une pièce voisine pour lui laisser le temps d'accomplir certain besoin qui se répète fréquemment. Il s'assurera que la vessie n'est pas distendue par de l'urine et, au besoin, pratiquera le cathétérisme, en se souvenant que pendant la grossesse cet organe est entraîné par l'utérus, que son canal est allongé, change de direction ainsi que le méat, et que c'est en longeant la face postérieure de la symphyse pubienne qu'il faut faire pénétrer la sonde. Lorsque la tête sera volumineuse et profondement engagée, il ne sera pas étonné de certaines difficultés qu'il rencontrera et donnera la préférence à une sonde en gomme élastique qui offrira l'avantage de pénétrer plus loin et plus facilement. Il découvrira la femme le moins possible et évitera tout ce qui peut alarmer sa pudeur, car si dans le trouble et l'agitation que produit la douleur elle est indifférente à tout ce qui se passe à l'entour d'elle, il n'en est plus de même pendant les périodes de calme et surtout après l'accouchement, la nature reprend alors ses droits et à l'abandon sans limites qui étonnait quelques instants avant, on voit succéder un état tout contraire.

Je suis convaincu cependant qu'il est infiniment préférable de surveiller du doigt et de l'œil la dilatation des parties génitales externes et le passage du fœtus, et je n'hésite pas à conseiller de découvrir un peu les femmes dans cette dernière période, mais tout cela peut et doit se faire avec beaucoup de discrétion; les cuisses et les ambes seront enveloppées avec des linges ou des flanelles et il suffira de faire valoir qu'il y va de l'intégrité des parties génitales pour décider les plus rebelles à cette concession.

Quant au toucher, il est important de le répéter de temps en temps, toutes les deux ou trois heures pendant que le col se dilate, beaucoup plus souvent pendant la période d'expulsion. Fréquemment alors les femmes réclameront cette intervention au retour de chaque contraction. Elles y trouvent une sorte de soulagement et sont convaincues qu'on les aide de la sorte d'une manière très-efficace.

Le doigt peut encore être utile dans quelques autres conditions, par exemple quand le col, en partie dilaté, est fortement incliné en arrière et que, la tête presque entièrement recouverte par la partie antérieure du l'utérus, n'est pas poussée directement sur le col pendant la contraction. Tous les particiens savent combien une pareille disposition peut apporter de retard et combien alors il peut être avantageux d'accrocher avec le doigt la lèvre antérieure, de l'attirer doucement pendant que l'uterus se contracte vers le centre du bassin et de renouveler plusieurs fois cette petite manœuvre. Ou bien encore quand la dilatation étant à peu près

complète, la tête n'a cependant pas franchi complétement l'orifice et se trouve en quelque sorte couronnée par une espèce de cercle qui passe au niveau des bosses pariétales. Le doigt introduit alors pendant la contraction entre la lèvre antérieure et la région occipitale qui est presque toujours en avant, relèvera doucement cette lèvre en haut pendant que la tête est poussée en bas par l'utérus, et on la sentira glisser vers la nuque. Un grand pas sera fait alors, la tête se sera beaucoup rapprochée du plancher du bassin; un soulagement visible en sera la conséquence et le travail prenant une autre physionomie, on verra les efforts d'expulsion se manifester. Ai-je besoin de dire qu'il faut bien se garder d'abuser de semblables manœuvres qui sont complétement inoffensives dans des mains habituées, mais qui pourraient entraîner des conséquences fâcheuses, si elles n'étaient pas exécutées avec toute la réserve et toute la prudence qu'elles comportent? Chaque fois qu'on aura pratiqué le toucher, alors surtout que les membranes sont rompues, on essuyera le doigt sur un linge blanc pour juger de la nature et de la couleur de l'écoulement qui se fait. Une teinte franchement verte ou jaune fera songer à un mélange de méconium avec le liquide amniotique. Cela devra donner l'éveil sur la possibilité d'un état de souffrance du fœtus, et c'est à l'auscultation qu'il faudra demander une solution définitive. La sortie des caillots ou d'une certaine quantité de sang pur fera penser à un décollement partiel du placenta, a quelque déchirure du col, ou de quelque autre point des parties génitales.

La rupture des membranes est un phénomène du travail qui s'accomplit presque toujours spontanément et qu'il faut savoir attendre. Les contractions utérines la provoquent en général lorsque la dilatation est complète ou presque complète; mais, dans certaines circonstances, il est utile de ne pas compter sur les efforts de la nature; ainsi quand l'orifice de la matrice est complétement ouvert, quand une poche volumineuse s'engage dans le vagin et résiste depuis longtemps, il n'y a aucun intérêt à laisser cette partie du travail se prolonger et il est parfaitement indiqué d'ouvrir les membranes. L'indication est encore plus pressante quand aux conditions que je viens de rappeler s'ajoute l'incertitude de la présentation; seulement alors il faut avoir tout disposé et être en mesure de parer aux éventualités (celle de la version par exemple).

Lorsque la matrice est *véritablement distendue* par une quantité exagérée de liquide amniotique ou par la présence de deux fœtus, ses fibres musculaires réagissent parfois d'une manière incomplète ou irrégulière. L'expérience a appris que, dans ces cas, la déplétion partielle de l'organe avait pour résultat de régulariser la marche du travail, et il est de bonne pratique, quand on a bien jugé la situation, de faire couler, de bonne heure, une certaine quantité d'eau; ce peut être en outre une précaution utile pour se mettre à l'abri de l'inertie utérine après l'acouchement. Quelquefois aussi les membranes peuvent être déchirées, mais il ne s'est échappé qu'une très-faible quantité de liquide et la tête volumineuse qui est profondément engagée, bouche si exactement l'orifice qu'il ne s'en écoule plus. Un excellent moyen pour raviver les contractions consiste à soulever cette tête pendant le relâchement de la matrice, avec le doigt indicateur, et à frayer ainsi une voie au liquide emprisonné en trop grande quantité. Cette tentative qui demande à être répétée un certain nombre de fois échoue rarement, et ce n'est que dans des cas exceptionnels, qu'on pourrait être dans l'obligation de remplacer le doigt par une longue sonde en gomme élastique ou par l'un des instruments qui ont été imaginés pour cet effet.

La rupture artificielle des membranes s'obtient le plus souvent avec une grande

facilité. Il suffit de bien choisir son moment, c'est-à-dire de ne chercher à l'opérer que lorsque sous l'influence de la contraction utérine, la poche devient saillante et tendue. Le doigt introduit alors n'a qu'à pousser au centre de la tumeur, pour en déchirer les parois et l'écoulement du liquide annonce immédiatement que le résultat est obtenu. Cependant il faut être prévenu qu'on peut rencontrer des difficultés. Ainsi les membranes n'ont pas toujours le même degré de résistance ; au lieu de se tendre et de devenir dure, la poche peut rester souple, dépressible, céder et se déprimer sans se rompre sous le doigt qui la presse. Il est rare cependant qu'on ne parvienne pas à l'entamer en la grattant un peu obliquement avec l'ongle. La difficulté devient plus sérieuse encore, quand il ne se forme pas de poche et que les membranes restent pour ainsi dire collées contre la tête, une couche excessivement mince de liquide s'interposant pendant la contraction. Si le doigt échoue, on peut faire intervenir la pointe d'une plume ou tout autre corps aigu qu'on conduit avec soin sur la pulpe de l'indicateur. Sous ce rapport l'arsenal obstétrical s'est encombré de plusieurs instruments spéciaux que je regarde comme complétement inutiles. Quand après les tentatives ordinaires on n'a pas atteint le but, je recommande le moyen suivant qui ne m'a jamais fait défaut. Avec un canif je fais à l'extrémité de l'ongle du doigt indicateur, une petite encoche en forme de crochet, et c'est en grattant avec la pointe de ce crochet improvisé que j'entame à coup sûr les membranes; mais quoi que l'on fasse, il faut toujours se souvenir qu'une partie fœtale est dans le voisinage et qu'il importe de la ménager. J'ai vu comme résultat de ces tentatives mal dirigées des écorchures multipliées de la peau et même des déchirures comprenant toute son épaisseur.

Quand la partie qui s'engage est arrivée au fond de l'excavation et qu'elle commence à distendre le périnée, l'accoucheur doit avoir une autre préoccupation, celle d'empêcher autant que possible les lésions de cette région, et je ne crains pas de dire que cela dépend de lui dans l'immense majorité des cas, mais j'ajoute avec la même conviction que ce n'est pas en suivant les préceptes qui sont généralement donnés. Que conseille-t-on en effet ? De soutenir le périnée, c'est-à-dire d'embrasser avec la face palmaire de la main cette région devenue saillante et d'augmenter ainsi sa résistance chaque fois que la femme se livre à de nouveaux efforts. Le bord radial doit correspondre à la commissure antérieure du périnée et le bord cubital être du côté de l'anus. Le premier résultat de cette pratique est de cacher entièrement la partie qu'on a intérêt à surveiller; on se croit dans une sécurité complète, on se prive de certains indices qui annonceraient l'imminence du danger, et des déchirures parfois considérables s'opèrent sous la main, qui auraient été facilement évitées si on s'y était pris différemment.

Ce n'est pas à augmenter la résistance du périnée qu'il faut s'attacher, c'est à lui laisser le temps de se distendre doucement, petit à petit, que doivent tendre tous nos soins, et pour cela un certain temps est nécessaire. Modérer les efforts quand ils sont trop violents, retenir la tête quand elle reçoit une impulsion trop forte, voilà le secret pour se rendre maître de la situation et pour faire quelque chose de véritablement utile. Combien d'ailleurs les conditions varient sous ce rapport ! Dans l'impossibilité où je suis de les indiquer toutes, je me contenterai de rappeler d'une manière générale qu'une surveillance plus grande sera indispensable pour les primipares, pour certaines femmes qui ont les parties génitales épaisses et rigides, quand la tête est volumineuse, quand elle affecte avec le bassin certains rapports qui rendent sa sortie plus difficile (dans les positions occipito-postérieures, par exemple, qui ne se sont pas réduites), etc., etc.

Le temps nécessaire pour qu'une dilatation suffisante du périnée s'opère et que la tète puisse sortir sans danger pour lui est extrêmement variable. Depuis quelques minutes jusqu'à une ou plusieurs heures, on peut observer les nombreux intermédiaires. Pour les primipares il ne faut pas s'étonner d'une ou deux heures de résistance, et il convient d'attendre tant que des indications ne naissent pas de l'état de la mère ou de l'enfant. La rapidité du passage de la tête est tellement la cause principale des déchirures, qu'il n'est pas rare de les observer dans les accouchements prématurés, et même dans les fausses couches de cinq ou six mois, c'est-à-dire alors que les têtes sont d'un petit volume. Il suffit pour cela que la femme soit surprise debout, et même qu'étant couchée, elle ne soit pas convenablement surveillée.

Mais il ne faut pas croire qu'on a tout fait quand on a dirigé le passage de la tête; beaucoup de déchirures se produisent au moment ou les épaules franchissent à leur tour les parties génitales externes. Alors en effet, le périnée qui était revenu sur lui-même est soumis à une nouvelle distension, la femme parfois se livre à de violents efforts, de son côté l'accoucheur exerce quelques tractions, et si la partie est volumineuse, si son grand diamètre ne s'est pas placé dans la direction du diamètre coccy-pubien, si le passage est trop rapide, la lésion qu'on avait su éviter pour le dégagement de la tête s'opère et peut avoir la même gravité; de là, la nécessité de surveiller encore à ce moment et de diriger avec intelligence cette partie de l'expulsion.

Il faut surtout redoubler de précautions pour les femmes dont les parties génitales sont infiltrées, l'expérience apprenant que dans cette condition les tissus sont moins extensibles et beaucoup plus friables, et pour éviter un plus grand malheur il peut être indiqué alors de pratiquer deux petites incisions obliques qui peuvent être nécessaires aussi pour certaines femmes dont les parties génitales sont d'une étroitesse insolite ou quand l'état de l'enfant exige qu'on n'attende pas la dilatation progressive du périnée. Mais il sera parlé ailleurs de toutes ces choses ainsi que des lésions variées qui peuvent se produire sur les différentes parties des organes génitaux externes. Il ne me reste plus, en ce qui concerne les soins qui peuvent assurer l'intégrité du périnée, qu'à dire un mot ur l'utilité de corps gras, avec lesquels on a proposé d'oindre cette région. Ma conviction est qu'ils n'ont pas une grande importance, mais comme ils sont parfaitement inoffensifs et qu'ils jouissent d'un grand crédit dans quelques familles, on peut les employer, à la condition toutefois que leur intervention ne fasse pas oublier les autres précautions dont j'ai parlé et qui sont les seules sur lesquelles il faille véritablement compter.

De l'opportunité de l'anesthésie pendant l'accouchement physiologique. L'importante question de l'anesthésie obstétricale aura un article spécial dans ce dictionnaire; elle y sera nécessairement étudiée sous toutes ses faces, et cela m'oblige, pour éviter des répétitions, à me borner ici à quelques courtes généralités.

L'idée de soustraire la femme aux douleurs qui résultent des contractions utérines, a dû naturellement venir à l'esprit des accoucheurs dès l'origine de la précieuse découverte de Jakson. De nombreuses expériences furent faites en Angleterre, en France, en Allemagne, etc., qui permirent de formuler certaines propositions qui sont à peu près généralement adoptées aujourd'hui.

Il est bien établi que le sommeil anesthétique ne suspend ni ne modifie la contractilité utérine, pourvu, toutefois, qu'il ne soit pas porté trop loin et qu'il n'ait pas une durée trop longue. J'en dirai tout autant, et aux mêmes conditions, de

l'action des muscles abdominaux. Je reconnais, du reste, que la résistance des muscles du périnée est généralement diminuée et que la circulation fœtale, quoique sensiblement modifiée, ne se trouble pas quand on agit avec réserve, de manière à faire naître des inquiétudes. Mais je me hâte d'ajouter que toute la question n'est pas là et que pour la juger sérieusement il faut l'envisager à d'autres points de vue.

C'est ainsi qu'il faut se demander si l'anesthésie entraîne des dangers, et s'il en est ainsi il ne s'agit plus que de décider si les avantages recherchés sont assez grands pour qu'on soit autorisé à passer outre. Car je n'admets pas qu'il soit permis de sacrifier aux caprices et aux croyances erronées de quelques femmes pusillanimes à l'excès. D'un autre côté, je ne veux pas m'arrêter à la pensée qu'il puisse y avoir des médecins assez oublieux de leurs devoirs pour chercher dans l'anesthésie une popularité qui ne serait pas bien solide et que quelques revers, s'ils étaient connus, ne tarderaient pas à réduire à sa juste valeur.

Les annales de la science contiennent déjà la relation d'un trop grand nombre de cas de morts survenues pendant l'emploi des anesthésiques pour qu'il soit permis de jouer avec ces agents puissants mais terribles. Quant à moi, je ne soumets jamais un malade à l'action du chloroforme sans ressentir une vive préoccupation. Je sais bien que les malheurs se comptent encore et que dans des cas innombrables, au contraire, l'épreuve est traversée sans qu'il en résulte des inconvénients. Mais, la proportion des morts serait-elle plus minime encore, il me paraît impossible de n'en pas tenir compte, en se souvenant surtout que l'accouchement est une fonction éminemment naturelle et qui, de l'aveu même des patientes, est reconnue, presque toujours, comme beaucoup moins douloureuse qu'on ne s'était plu à le leur laisser croire.

On ne saurait, d'ailleurs, assimiler la femme qui accouche naturellement aux malades ordinaires qui subissent des opérations chirurgicales. Dans le premier cas, tout doit s'effectuer par les efforts de l'organisme et il n'est pas indifférent que ces efforts, entièrement soustraits à l'empire de la volonté, obéissent à l'influence irrésistible d'un mécanisme qui fonctionne, il est vrai, mais qui n'a plus de régulateur. Dans le second, au contraire, l'organisme joue un rôle entièrement passif. Plus il est inerte et plus, en général, l'intervention du chirurgien est facile et rapide.

Je me résume donc et je dis que je repousse la généralisation de l'anesthésie pour les accouchements physiologiques : 1° parce qu'on peut tuer la femme; 2° parce que le sommeil anesthésique, en la privant de sa raison, ne lui laisse pas, dans le grand acte qu'elle accomplit, une participation qui est presque toujours nécessaire; 3° enfin, parce que le danger et l'inconvénient que je signale ne sont pas compensés par l'avantage qui résulte de la diminution ou de la suppression de la douleur.

Des soins à donner à l'enfant pendant le travail. Le médecin qui est auprès d'une femme qui accouche ne doit jamais oublier que deux existences lui sont confiées, et qu'il n'aurait rempli qu'une partie de sa mission s'il ne se préoccupait que de la mère. Quoique tout soit disposé en général pour que les divers temps de l'accouchement s'accomplissent sans danger pour l'enfant, il n'en est pas moins vrai qu'il peut s'en produire à chaque instant, même dans les conditions en apparence les plus favorables. L'auscultation, quand on en connaît toutes les ressources, est un moyen d'une immense valeur; elle sera étudiée dans cet ouvrage avec

tous les développements qu'elle comporte; mais je dois indiquer l'emploi qu'il en faut faire dans tous les accouchements.

Personne ne conteste l'utilité du toucher vaginal pratiqué de temps en temps. Mais il faut être bien convaincu que l'intervention de l'auscultation n'est pas moins nécessaire. Il n'est pas extrêmement rare qu'un enfant succombe pendant le cours d'un travail en apparence régulier, et si on excepte l'écoulement du méconium, rien n'était venu donner l'éveil; encore faut-il se souvenir que ce phénomène peut manquer ou ne se manifester qu'à une époque où il est déjà trop tard pour conjurer le danger. L'auscultation seule peut faire sortir d'une sécurité dangereuse et indiquer la nécessité d'une intervention. C'est particulièrement lorsque le travail se prolonge au delà de sa durée moyenne que la vie de l'enfant peut être menacée, et rien n'est plus difficile que de préciser les limites au delà desquelles cette prolongation peut devenir compromettante. Le temps plus ou moins long pendant lequel les contractions utérines se sont exercées constitue un élément de diagnostic dont la valeur est très-variable; c'est ainsi que le travail peut durer vingt-quatre, trente-six, quarante-huit heures, et même beaucoup plus, sans compromettre l'enfant, à la condition que les membranes seront restées intactes et que la présence d'une assez grande quantité de liquide n'aura pas permis que des modifications profondes se soient produites dans la circulation utérine ou utéro-fœtale. Le plus souvent c'est dans la dernière période, alors que l'eau de l'amnios est écoulée, et que la tête appuie depuis longtemps contre le périnée, qu'on peut concevoir des craintes, et dans ce cas encore, il est impossible, par les moyens ordinaires, d'arriver à autre chose qu'à des probabilités : ni la diminution dans la force des mouvements actifs, ni même l'écoulement du méconium ne peuvent conduire à la certitude. Si, dans ces circonstances, les effets fâcheux observés du côté de la mère précédaient toujours ceux qui menacent l'existence de l'enfant, le doute dans lequel on peut rester relativement à ce dernier serait moins compromettant, puisque l'intervention de l'art, quel que fût le motif qui l'eût dictée, lui serait profitable; mais il n'en est pas ainsi en général. La santé du fœtus s'altère beaucoup plus vite que celle de la mère, et cela est vrai surtout lorsque le périnée résiste à des contractions énergiques et souvent répétées.

L'observation attentive de tout ce qui se passe du côté de la circulation fœtale donnera la mesure du temps qu'il est encore permis d'attendre, ou indiquera s'il faut agir immédiatement. On pourra être conduit à terminer l'accouchement quoique quelques heures à peine se soient passées depuis la rupture des membranes, ou à le laisser durer encore, quoiqu'il se soit écoulé un temps plus long qu'on ne croit en général prudent de le faire. Avant d'avoir adopté l'auscultation comme un mode d'investigation devant être appliqué dans tous les cas, j'avais vu plusieurs fois, à la suite d'accouchements faciles et de courte durée, des enfants forts et bien constitués naître morts, et j'avais vainement cherché l'explication de ce fâcheux résultat; depuis que j'en ai mieux compris les avantages, les faits malheureux que je viens de signaler se sont moins souvent reproduits, et je ne doute pas qu'il ne faille l'attribuer à une intervention opportune dont il n'aurait pas été possible, dans l'immense majorité des cas, de comprendre la nécessité, si on se fût privé des données stéthoscopiques.

De tous les phénomènes par lesquels se traduisent les divers états de souffrance d'un enfant encore renfermé dans les organes maternels, il n'en est pas qui aient une signification plus positive, après les modifications de la circulation, que l'écoulement du méconium; et cependant on pourrait être induit en erreur en accor-

dant trop d'importance à ce caractère. Il peut arriver que la condition défavorable qui a momentanément menacé la vie ait disparu, et que la circulation ayant repris toute sa force et toute sa régularité, de l'eau teinte de méconium n'en continue pas moins à s'écouler, et si on négligeait les recherches stéthoscopiques pour s'en rapporter à cette circonstance ou à quelques autres, on agirait alors qu'il n'y a rien à faire. J'ai observé un grand nombre de faits qui viennent à l'appui de cette proposition.

Dans l'état normal, les doubles pulsations fœtales se répètent de cent trente à cent cinquante fois par minute; elles sont fortes et régulières et ne présentent que des modifications passagères qui sont la conséquence des contractions utérines et du trouble momentané qu'elles apportent dans la circulation utérine et placentaire. Mais quand l'enfant court quelque danger, que la cause en soit connue ou ignorée, il est facile de le reconnaître quand on suit attentivement ce qui se passe. D'abord, c'est une accélération de la circulation fœtale qui est constatée. Le nombre des battements peut s'élever à deux cents et même davantage : cette fréquence excessive est souvent le prélude d'une diminution qui fera petit à petit des progrès, et qui s'observera, quoique à un degré différent, aussi bien pendant les contractions que dans les intervalles. Presque toujours, lorsque les pulsations sont descendues d'une manière permanente au-dessous de cent, cela indique déjà un état sérieux; mais quand elles ont notablement perdu de leur force, quand leur rhythme n'est plus régulier, la gravité de la situation augmente; le danger de mort est imminent quand on ne perçoit plus qu'un seul bruit, celui qui résulte de la contraction du ventricule gauche.

Dans les présentations de l'extrémité pelvienne, il est un moment où il faut s'assurer des conditions dans lesquelles se trouve le cordon ombilical; il faut l'accrocher avec le doigt et en attirer une anse à l'extérieur pour être sûr qu'il ne sera pas tiraillé à mesure que le corps de l'enfant descendra. Si on le trouvait tendu et qu'il fût impossible de l'entraîner, on devrait le couper, surveiller l'hémorrhagie qui pourrait se faire par le bout qui tient à l'abdomen et hâter par quelques tractions la terminaison de l'accouchement; s'il était suffisamment long, mais s'il se trouvait comprimé entre la partie antérieure du bassin et le tronc, il faudrait le diriger avec le doigt vers la courbure du sacrum, où il échapperait plus facilement à la pression. Dans tous les cas, si les choses devaient durer encore un peu longtemps, il ne faudrait pas cesser de surveiller la circulation fœtale et intervenir s'il en était besoin.

Quand la plus grande partie du tronc est dégagée, il peut aussi devenir nécessaire d'aider au dégagement des bras. C'est à l'occasion de la version qu'il sera parlé de cette manœuvre dans tous ses détails, ainsi que de celle que peut réclamer le passage de la tête. Je ne parle pas ici de la ligature du cordon, parce qu'elle rentre dans les soins à donner à l'enfant nouveau-né. DEPAUL.

BIBLIOGRAPHIE. La description de l'accouchement naturel, ses phénomènes, ses causes, son mécanisme dans les diverses présentations du fœtus, les soins à donner à la femme pendant le travail, tous sujets qui font la matière du précédent article, entrent nécessairement dans les traités généraux d'accouchement. Ces traités seront indiqués dans la bibliographie de l'article OBSTÉTRICIE. Nous ne mentionnerons que les plus importants, ne fût-ce qu'au point de vue historique, ceux de Mauriceau, la Motte, Deventer, Levret, Ould, Rœderer, Smellie, Ant. Petit, Stein, Baudelocque, Denman, Boer, Osiander, Velpeau, Naegele et Cazeaux, qui a reproduit les doctrines du professeur P. Dubois. Ce que nous avons à indiquer seulement ici, ce sont les travaux particuliers sur l'accouchement naturel.

Généralités sur l'accouchement naturel : — TOATS (G.). *Diss. de partu. qui maternis*

viribus absolvitur. Duisb., 1775. — DENMAN (Th.). *An Essay on Natural Labours*. London, 1786, in-8. — RŒMER (J. J.). *Diss. sistens partûs naturalis brevem expositionem*. Gœtting. 1786.— RUDOLPH (J. Ph. Jul.). *Diss. de partu sicco*. Erlang., 1790. — CLARKE (John). *Practical Essay on the Management of Pregnancy and Labour*. London, 1793, in-8. — BLAND. *Observations on Human and on Comparative Parturition*. London. 1794, in-8. — BURNS (John). *The Anatomy of the Gravid Uterus; with Pratical Inferences relative to Pregnancy and Labour*. Glasgow, 1799, in-8. — WARNEKROS (Cl. N.). *De partubus regularibus et irregularibus*. Jenæ, 1803, in-4. — ECKARD (P. Ph.). *Parallèle des accouchements naturels et non naturels*. Strasb. 1803. — JOERG (J. C. G.). *Brevis partus humani historia*. Spec. 1 et 2. Lips., 1805, in-8. — STŒBEL (Fr. Jos.). *Diss. sur la nomenclature des accouchements et les différents temps du travail*. Thèse. Strasbourg, 1806, in-4. — NOLDE (Ad. Fr.). *Ueber die Grenzen der Natur und Kunst in der Geburtshülfe*. Erfurt, 1811, 1817, in-8. — WIGAND (Just-Heinr). *Die Geburt des Menschen in physiol.-diätetlicher und pathol.-therapeutischer Beziehung*, etc. Herausg. v. Fr. C. Nægele. Berlin, 1820, in-8. 2 Bde. 2e Aufl. Herausg. v. Rob. Froriep. Ibid., 1839, in-8. 2 Bde mit 4 Steindruck. — LERAY. *Nouvel aperçu sur les accouchements naturels*. In *Nouveau journ. de méd. chir.*, etc. 1822, t. XIV, p. 22. — STOLTZ (Jos. Alex.). *Considér. sur quelques points relatifs à l'art des accouchements* (Etats du col de l'utérus, mécanisme de la parturition, etc.). Thèse. Strasbourg, 1826, in-4. — KUMMER (E. E.). *Diss. brevem partus humani normam omnino servantis historiam sistens*. Jenæ, 1832, in-4. — HOHL (Ant. Friedr.). *Vorträge über die Geburt des Menschen*. Hale, 1845, in-8. — RAMSBOTHAM (John). *On Natural Labour. On Præternatural Labour*. In *Practical Observations in Midwifery*. 2e édit. 1852, p. 22 et 215. — SIMPSON (James Y.). *Natural and Morbid Parturition*. In *Obstetric Memoirs and Contributions*. 1855, t. I, p. 351. — SINCLAIR (Edw. B.) et JOHNSTON (Georg.). *Natural Labour. — Præternatural Labour*. In *Practical Midwifery*, 1855, part. I, II. — HECKER und BUHL. In *Klinik der Geburtskunde*, Leipzig, 1861.

Causes de l'accouchement. Douleurs : —WALTHER (Ph. Jac.). *Diss. de partu naturali ejusque vera causa*. Argentor, 1748, in-4. — PATRIS (J. B.). *An evoluti uteri contractio genuina partus causa?* Remis., 1762, in-4. — SACHSE (J. S.). Præs. EBENHARD. *Diss. de doloribus partum promoventibus*. Halæ, 1762, in-4. — PETIT (Ant.). *Mém. sur la cause et le mécanisme de l'accouchement*. In *Recueil des pièces relatives à la question naiss. tardives* 1766, p. 7. — HENNING (J. F.). *Diss. de causis partus naturalis*. Wittemb., 1784, in-4. Recus. in *Schlegel, Syll. oper. minorum ad artem obstetr.*, t. II, p. 253. — ROSENBERGER (C. F.). *Diss. de viribus partum efficientibus*. Halæ, 1791. in-4. Recus. in *Schlegel, Syll. oper. minor. obstetr.*, t. II, p. 281. —VETTER (G.). *Diss. de doloribus ad partum eorumque partitione*. Marpurg., 1795, in-8. — BOER (L. J.). *De partus conatibus, seu doctoribus ad partum*. In *Naturalis medicin. obstetricia*, 1807. — REIL (J. Chr.). *Ueber das polarische Auseinanderweichen der ursprünglichen Naturkräfte in der Gebärmutter zur Zeit der Schwangerschaft*, etc. In *Archiv f. d. Physiol*. 1807, t. VII, p. 402. — REUTER (Carl. Frid. Rich.). *Diss. de partus causis*. Manhemii, 1827, in-4. — DEPAUL (J. A H.). *Sur la cause déterminante des contractions utérines dans l'accouchement à terme*. In *Bull. de la Soc. anatom. de Paris*. 1839, p. 297. — ALISON (S. Scott). *On the Contractions of the Uterus in Labour*. In *The London and Edinb. Journ. of Med. Sciences*. 1842, p. 97. — WITTHAUER. *De causa partum prima movente*. Jenæ, 1851, in-8. — SIMPSON. (Jam. G.). *The Determining Cause of Parturition*. In *Edinb. Monthly Journal of Med. Science*. 1854. t. XVIII, p. 276. — SCHREIBER (C. A.). *Ueber die wahre und alleinige Ursache des Eintritts der Geburtswehen in swangerem Uterus*. Königsb., 1861, in-8.—HOHL. *Centrifugal-und Centripetralkraft wahre und alleinige Ursache des Eintritts der Geburt*. In *Deutsche Klinik*. 1861, t. XIII, p. n° 475. — DONKIN (Arthur Scott). *On the Physiologial Action of the Uterus in Parturition*. In *Edinb. Medical Journal*. 1863. t. IX, p 528.

SCHELLAS (C. E.), præs. SLEVOGT (A.). *De dolorum partus spuriorum cum veris collatione*. Jenæ, 1702, in-4. — KECK (E. H.). *De dolorum præcipue ad partum causis, illorumque causa rationali*. Argentor., 1740, in-4. — JŒRDENS (Chr. Frid.). *Diss. sistens pathologiam dolorum gravidarum, parturientium et puerperarum*. Erlang, 1750, in-4. — SAXTORPH (M.). *Diss. de doloribus parturientium, signum felicis partus præbentibus*. Hauniæ, 1762, in-8. — GRUNER (Chr. God.), Resp. HEUSINGER. *De dolorum partus spasticorum natura et medela*. Jenæ, 1780, in-4. — VETTER et FENNER (H. C. M.). *Abhandlungen*, etc. Deux mém. sur les douleurs avant et après l'accouchement. Marburg, 1796, in-8. — FREYMANN (G. L.). *Diss. sistens historiam partus lenti sine ullo ad partum dolore*. Gœtting. 1821, in-4. — WINCKEL (L. S C. C.). *De partus dolorum natura*. Berol., 1832, in-8. — HALBUCH (G.). *De dolorum partus spasticorum natura et medela*. Berol., 1861, in-8.

BERTIN (Exup. Jos.), præs. BOUVART. *An ossa innominata in gravidis et parturientibus diducantur*. Thes. Paris, 1739, in-4. — SANDIFORT (Ed.). *Diss. de pelvi ejusque in partu dilatatione*. Lugd. Bat., 1763, in-4. Recus. in *Thesaur. diss.*, t. III.—SEEGER (S. C. G.), præs. SIGWART (G. F.). *An sub partu humano etiam naturali, emoveantur innovinnata adeo pelvis ossa?* Tu-

bingæ. 1774, in-4. — PIET. *Diss. sur l'écartement des os du bassin dans le travail de l'accouchement.* In *Recueil de la Soc. de santé de Paris.* 1800, t. II, p. 399. — LABORIE. *Sur le rôle des symphyses du bassin dans l'accouchement.* Mém. lu à l'Acad. de méd., août, 1862.

WINCKEL (F.). *Temperaturstudien bei der Geburt und im Wochenbette.* In *Monatsschr. f. Geburtskunde.* 1862, t. XX, p. 409.

Mécanisme de l'accouchement : — SOLAYRES DE RENHAC (F. L. G.). *Diss. de partu viribus maternis. absoluto.* Paris., 1771, in-4. *Edid. cum præfat. et annot.* C. J. de Sieboldt. Berol. 1831, in-8. Trad. franç. d'Andrieu de Brioude. Paris, 1842, in-8. — BANG (J.). Præs. M. SAXTORPH. *Diss. de mechanismo partus perfecti.* Hafniæ, 1774. — THODE (C. M.). *De partus mechanismo.* Lugd. Batav., 1777. — SOLINGEN (Adr. van). Het werklinglyke etc. Leyden, 1799. in-8, trad du holl. en all. par Gl. Salomon, sous ce titre : *Das Mechanische der Geburt, erklärt und bewiesen auf einem allgem. Grundsatz.* Hanover, 1801. — CALZA (Lodov.). *Congietture Sull' mecanismo del parto.* In *Atti dell' Acad. di Padova,* t. I et II, trad. en allem. par Weigel in *Archiv f. d. Physiol.,* v. Reil u. Autenrieth, 1807, t. VII, p. 341-461. — BANG. (O. L.). *Comm. de fœtus in partu versione.* Havniæ, 1813, in-8. — BAKKER (G.). *Descriptio iconis pelvis femineæ et Schematum capitis infantilis, iisque illustratus partûs humani mechanismus.* Gronov, 1816. — NÆGELE (Fr. Karl.). *Ueber den Mechanismus der Geburt.* In Meckel's *Archiv f. d. Physiol.* 1819. t. V, p. 483. Trad. dans *Journ. complém. des sc. et méd.,* t. IX, p. 32-116, XIII, 227. Le même. *Ueber den Mechanismus der Geburt.* Heidelberg, 1822. in-8. — MENARD (A.). *Quelques réflexions sur la théorie du mécanisme de la parturition,* de M. le docteur Fr. Ch. Nægele. In *Revue méd. histor. et philos.* 1821, t. V, p. 16. — MAMPE (Chr. Frid.). *De partus humani mechanismo.* Halæ, 1821, in-8. — GALLANDAT (J. H.). *Précis de la doctrine de M. A. Van Solingen, par laquelle le mécanisme est réduit à un seul principe.* Louvain, 1823, in-8. — CAPURON (Jos.). *Extrait critique de l'ouvrage de Gallandat.* In *Ann. de la méd. physiol.,* t. IV, p. 480. — SOLINGEN (A. van). *Réponse à la critique de M. Capuron.* Louvain, 1824, in-8.— GERDY (P. N.). *Remarque sur l'accouchement par le vertex.* In *Archiv. génér. de méd.* 1832, t. XXVII, p. 351. — DUBOIS (P.). *Mém. sur le mécanisme de l'accouchement naturel.* In *Journ. des connaiss. médico-chir.* 1834, t. I, p. 161. — NÆGELE (Herm. Fr.). *Die Lehre vom Mechanismus der Geburt, nebst Beiträgen zur Geschichte derselben.* Mainz. 1838, in-8. — ACKERMANN (Fr. J.). *Ueber den Mechanismus der Geburtswehen.* Giessen, 1850, in-8. — CRUEGER. *Ueber den Einfluss der vorderen Beckenwand auf Geburtsmechanismus.* In *Monatsschr. f. Geburtskunde.* 1861, t. XVII, p. 1. — HALALAN. *On the Mechanism of Labour.* In *Dublin Quaterly Journ. of Med. Science.* 1862, t. XXXIII, p. 467. — LEISHMAN (Wall.). *An Essay, Historical and Critical, on the Mechanism of Parturition.* London, 1864. in-8.

HESSE (J. G.). *De partu gemellorum.* Argentor., 1740, in-4. — GUILBERT (J.). *De partu gemellorum.* Th. colleg. chir. Paris, 1787, in-4. — BOER (L. J.). *De partu gemellorum.* In *Natur. med. obstetricia.* Lib. VIII, 1806. — DUGES (Ant.). *Mém. sur les accouchements multipares.* In *Revue méd.,* 1826, t. I, p. 349. — RONGE (F.). *Ueber Geburtsmechanismus, bei Doppelmissgeburten.* Giessen, 1853, in-8. — SIEBOLD. (E. v.) *Beiträge zur Zwillingsgeburt.* In *Monatschr. f. Geburtskunde.* 1859, t. XIV, p. 401.

Accouchement par la tête, la face, le bassin, les pieds. — LACHAPELLE (Madame). *Des positions du fœtus.* Mém. I, II, III, IV et V. In *Pratique des accouchem.,* t. I, 1821, et t. II, 1825. — MARTIN (F. X.). *Diss. sistens systema positionum infantis ad partum naturalem.* Monach., 1828, in-8.

SAXTORPH (Matth.). *De diverso partu ob diversam capitis, ad pelvim relationem mutuam.* Hafn., 1771; et *Gesamm. Schriften.* Copenh., 1803, in-8. — LOSCHGE. *Progr. de commodis ex singulari infantum calvariæ structura oriundis.* Erlang., 1795, in-4. — FRIEDEL (C. G.). *De vario capitis fœtus in utero, imprimis sub partu, situ perverso.* Vitebergæ, 1803, in-4. — CASPAR. *Diss. de situ capitis vario ad partum.* Gœtting., 1805, in-4. — CASSEBEER (J. G.). *De capitis fœtus humani pelvim intrantis situ vario, vario ejusdem pelvis exeuntis.* Sect. 1°. *Vel pars historica.* Marpurg., 1815, in-8. — ROBERT (P. J.). *Conspectus varii capitis situs ejusque mutationum variarum ex obs. scholæ marpurg., nec non doctrina de vario capitis situ applicata ad praxin.* Sect. 2°. Marpurg., 1818, in-8. — KILIAN (Herm. Friedr.). *Die Geburt des Kindeskopfes in derjenigen Scheitelstellung,* etc. Bonn, 1830, in-8. — SWAYNE. (J. G.). *On the Varieties of Cranial Presentation.* In *Provine Med. and Surg. Journ,* 1852. — KEHRER (Ferd. Ad.). *Die Geburten in Schädel-Lagen mit rückwärts gerichtetem Hinterhaupte dargestellt.* Giessen, 1860, in-8.

REUSS (C. L. G.). *Diss. de partu difficili ex prævia fœtus facie.* Argentor. 1777, in-4. — HESSE (J. G.). *Diss. de partu ob iniquum capitis situm, facie prævia, difficili.* Gœtting. 1797, in-4. — ESTRICH (C. B.). *Diss. de partu ob faciem ad orificium uteris conversam præternaturali.* Wittemb., 1799, in-4. — CLARKE (John.). *Observations on the Management of Cases in*

which the Face of the Child presents towards the Os Pubis. In *Transact. of a Soc. for the Improvem. of Med. and Chir. Knowledge.* 1800, t. II, p. 229. — Crousse (Louis). *De l'accouchement par la face.* Thèse. Paris, 1844, in-4. — Rœse (J. J. V.). *De partu prævia.* Marpurg. 1852, in-8. — Siebold (Ed. C. V.). *Zur Lehre von den Gesichtsgeburten.* In *Monatsschr. f. Geburtskunde,* 1859, t. XIII, p. 313. — Braun (C.). *Ueber einen seltenen Mechanismus bei Gesichtslagen.* Ibid. 1861, t. XVII, p. 157.

Scheffel (S. F.), præs. Wrisberg (H. A.). *Dis. Obs. et analecta de fœtu natibus in partu prodeunte.* Gœtting. 1770, in-4.— Weger. *De partu præternaturali propter clunes ad os uteri conversi,* Argentor. 1773, in-4. — Sigwart (G. Frédr.). *Diss. sistens fœtus per pelvim transitum sub partu naturali accuratius descriptum.* Tubing., 1778, in-4.—Spangerberg (G. W.), præs. Wrisberg (H. A.). *Diss. sistens observ. obstetriciarum de partu clunibus præviis peracto decadem,* Gœtting. 1780, in-4.— Schœnmetzler (F.). *Progr. de partu natibus præviis absolvendo.* Heidelberg 1780, in-4. —Vitriarius (C. A. C.). *Diss. de partu difficili propter nates ad os uteri conversas.* Jenæ, 1787, in-4. — Boer (L. J.). *Observationes practicæ de partubus natibus præviis.* 1793. In *Natur. med. obstetricia.* Lib. VIII. — Murray (A.). Resp. Dahl. *Diss. in partum præternaturalem cum clunibus præviis meditationes.* Upsal. 1797, in-4. — Biœrnsen (J. F.). *Diss. de partu clunibus præviis.* Kiel, 1820, in-4. — Gergens (F.). *Die Steissgeburt.* Würtzburg, 1823, in-8.

Wetzlar (G.). *De iis quæ in agripparum partu observanda sunt.* Giessæ, 1760, in-4. — Ketselitz (G.). *De partus agripparum difficultatibus.* Lips. 1767, in-4. — Henckel (J. F.). *Abhandlung von den Fussgeburten, worin eine Hebamme grosse Geschicklichkeit besitzen muss.* Berlin, 1776, in-8. — Desormeaux (Marie-Alex.). *Précis de doctrine sur l'accouchement par les pieds.* Thèse. Paris, an XII, (1804), in-4. — Laporte (C.). *Diss. exponens versionis fœtus in utero partusque pedibus præviis recentissimam conditionem ac statum, et, quam late patet, ambitum.* Marpurg. 1811, in-8.

Accouchement après la mort et pendant le sommeil : — Vater (Abr.). *Disp. de partu hominis post mortem matris.* Wittemb., 1724. — Behrens (J. B. H.), præs. Heister. *Diss. de partu mirabili fœtus vivi in somno matris profundo.* Helmstadt., 1751. in-4. — Torally (A.). *Diss. sur l'accouchement après la mort.* An XII (1804), in-4. — Schenk. *Beobachtung eines Geburtsfalles,* etc. Obs. d'un cas d'accouchement qui eut lieu du 2e au 3e jour après la mort de la mère. In *Hufeland, Prakt. Journal.* 1821. t. LI, n° 4, p. 97. Trad. dans *Journ. complém. du dict. des sc. méd*, t. X, p. 186. — Meli. *Della proprietà vitali dell' Utero gravido dei parti che avvengono dopo la morte della pregnante.* Milano, 1822. — Deneux (L. C.). *Recherches sur la cause de l'accouchement spontané après la mort.* Paris, 1823, in-8. — Niethe (J. Dan. Theoph.). *Diss. de partu port mortem.* Berol, 1827, in-8. — Short (John). *Case of Sudden and Unconscious Delivery.* In *Obstetr. Transactions.* 1863, t. IV, p. 210.

Planches d'accouchement : — Denman (Th). *Collection of Engravings tending to illustrate the Generation and Parturition of Animals,* etc. London. 1786. *Ibid.*, 1814, in-fol. — Maygrier (J. P.). *Nouvelles démonstrations d'accouchements.* Paris, 1822, in-fol. — Moreau (F. J.). Atlas du *Traité d'accouchement* Paris, 1837, in-fol. — Busch (W. H.). *Atlas Geburtshülflicher Abbildungen.* Berlin, 1851, in-fol. — Lenoir (A.). *Atlas complémentaire de tous les traités d'accouchement.* Paris, 1852-64, grand in-8. — Schultze (B. S.). *Wandtafeln zur Schwangerschafts- und Geburtskunde.* Leipzig, 1863, in-fol. (non terminé). — Voy. en outre, la Bibliogr. d'Obstetricie.

Soins pendant le travail. — Lits et appareils pour l'accouchement : — Gunz (J. G.). *Diss. de commodo parientium situ.* Lips., 1742, in-4. Recus. in Schlegel, *Syll. oper. minorum,* t. II, p. 459. — Angermann (Chr. Fréd.). *De conatuum pariendi regimine.* Lips., 1756, in-4. Recus. in *Schlegel, Syll. oper. min.*, t. II, p. 518.— Deluis (H. F.). *Animadv. nonnullæ ad partum faciliorem spectantes.* Erlangæ, 1760, in-4. — Gehler (D. J. Car.). *De partus naturalis adminiculis.* Sect. I, II. Lips., 1772, Recus. in *Schlegel, Syll. oper minor.*, t. II, p. 343, 376. Le même. *Progr. de paturientis situ ad partum apto.* Lips., 1789. Le même. *De ruptura perinæi in partu cavenda.* Lips., 1781, in-4. — Lafond (J. Poché de). *De partu necnon de auxiliis erga parturientes ac puerperas.* Thesis. Monspel., 1775, in-4. — Dupuy (Chr. Fr. Nic.). *Diss. de Balneis ante, in et post partum.* Argentor. 1778. et In *Schlegel Sylloge,* etc. t. II, p. 401. — Hagen (M. J.). *Diss. de præcavenda interfœminei dilaceratione.* Magunt., 1790, in-8. — Feder. *Diss de cura et regimine parturientium.* Gœtting., 1791, in-4. — Schehrel (C. L. P.). *De novissima æque ac præstantissima ad promovendum partum encheiresi.* Marpurg., 1792, in-4. — Siebold (Ant. W. Car.). *Diss. de præstantia situs commodi in partu præternaturali.* Jenæ, 1792, in-4. Recus. in Schlegel, *Syll. oper. min.*, t. II, p. 491. — Jakson. *Cautions to Women respecting the state of Pregnancy, the Progress of Labour and Delivery,* etc. London, 1798, in-8. — Nedel (Friedr. Wilh.). *Vorschlag einer neuen Verfahrungsart, die Ruptur des Perinæi bei der Geburt zu verhüten, und die erfolgte zu heilen.* Magdeb. 1806, in-8. — Jobert (J. Théod.). *Diss. sur le régime ou les règles d'hygiène particulières*

aux femmes pendant la grossesse, l'accouchement et les couches. Thèse. Paris, 1806, in-4. — Jœrg, *Eleitheya oder diätetische Belehrungen für Swangere, Gebärende und Wöchenrinnen*, etc. Leipzig, 1809, 1812, in-8. — Faust (Bern. Christ.). *Guter Rath an Frauen über das Gebähren, nebst Beschreibung und Abbildung der Weige für Säuglinge*. Hannover, 1811, in-8. Extr. in *Hufeland's Bibliothek*, 181 , t. XXIX, p. 125.—Filhastre (Alex.). *Essai sur la situation de la femme dans le travail de l'accouchement*. Thèse. Montpellier, 1816, in-4, fig. — Power (John). *A Treatise on Midwifery; developped New Principles, which Tend Materially, to Diminish the Sufferings of the Patient, and Shorten the Duration of Labour*. London, 1819, in-8. — Burgevin (Fr.). *Considér. génér. sur les soins que réclame l'état de la femme pendant et après l'accouchement naturel*. Thèse. Paris, 1821, in-4. — Exault (P. A.). *Diss. sur la conduite de l'accoucheur pendant le travail de l'enfantement*. Thèse. Paris, 1821, in-4. — Eisele (J.). *Diss. de tutela perinæi in partu*. Tubing., 1826, in-8. — Clément (Jos. Jul. Ad.). *L'art doit-il intervenir dans l'accouchement naturel? et quelle part doit-il y prendre?* Thèse. Paris, 1829, in-4. — Chaillé (J.). *Diss. sur la conduite de l'accoucheur pendant le travail de l'enfantement*. Thèse. Paris, 1829, in-4. — Murphy (Edw. Wm.). *An Inquiry into the Management of the first stage of Labour*. In *The Dublin Journal of Med. Science*. 1837, t. XI, p. 180, et 1841, t. XVIII, p. 75. — Josephi (J. V.). *Ueber die Haltung und Lagerung der Kreisenden*. Rostock, 1842, in-8. — Hœfft (V.). *Die Behandlung der vierten Geburts-Periode, mit einer kurzen geschichtlichen Darstellung derselben*. In *Neue Zeitschr. f. Geburtskunde*. 1842. t. XI, p. 38.—Faustmann (Th.). *Ueber die allmälige Vervollkommnung der Dammschutz-Methoden bis auf unsere Zeit*. Giessen, 1851, in-8.— Graily Hewitt. *Practical Observ. on Supporting the perinæum*. In *British Med. Journal*. 1861, p. 325. etc. — Hohl. *Ueber Lage und Lagerung der Kreissenden*. In *Deutsche Klinik*. 1861, p. 1. — Osterck. *De la position sur les genoux et les coudes considérés au point de vue tocologique*. In *Annal. de la soc. méd. d'Anvers*, juillet 1861. — Birnbaum (Friedr. H. G.). *Die regelmässige Geburt des Menschen und ihre Pflege*. Berlin, 1862, in-8. — Fordyce Barker. *On Effort to Shorten the Duration and Diminish the Pain of the First Stage of Labour*. In *Amer. Journal. of Med. Science*, 1862, t. XLIII, p. 209. — Albert. *Der Sturz des Kindes bei präcipirten Geburten*. In Henke's *Zeitschr. f. d. Staatarzneikunde*. 1862, n° 4.

Harnier (Rich. Mar.) *Diss. sistens indicationes et methodum rumpendarum aquarum in partu*. Marburg., 1794, et in *Schlegel, Sylloge*, t. II p. 585. — Gardien. *Examen des préceptes donnés par les accoucheurs sur la rupture de la poche des eaux opérée par l'art pendant le travail de l'enfantement*. In *Journ. de méd., chir., pharm.*, etc.. An XIII, t. X, p. 201 et 445. — Kranthausen (J. G. R.). *Fragmenta ad historiam rumpendarum in partu aquarum*. Berol., 1835, in-8.— Lane (G.). *De velamentis in partu rumpendis*. Jenæ, 1837, in-8.

Stein (G. W.). *Kürze Beschreibung einer neuen Geburtsthul und Bettes*, etc. Cassel, 1772, in-4. Kpfern 4. — Siebold (Georg. Christoph.). *Comm. de cubilibus sedilibusque usui obstetricio inservientibus*. Gœtting., 1790, in-4, fig. — Osiander (Frid. Benj.). *Abhandlungen von dem Nutzen und der Bequemlichkeit der Steinschen Geburtsstühles*. Tübingen, 1790, in-4. Kpfern 2. Le même. *Geburtsstelle oder Beschr. u. Abhandl. des Geburtsstuhles*, etc. Ibid, 1820, in-8. Kpf. 2. — Wigand (Just-Henr.). *Ueber die Geburtsstühle und Geburtslager*. Hamburg, in-8. Kpf. — Grau (G.). *Cubilium sediliumque usui obstetricio inservientium recentiss. conditionem ac statum exponit*. Marpurg., 1811, in-8. — Schreger (B. N. G.). *Uebersicht der geburtshülflichen Werzeuge und Apparate*. Erlang., 1810, in-8. — Menzer (J. P. B.). *De sellæ obstetriciæ usu et optima ejus forma*. Gœtting. 1812, in-8. fig. — Siebold (A. El. v. *Ueber ein bequemes einfaches Kissen zur Erleichterung der Geburt*. Berlin., 1818, in-8.

Simpson (Jam. Y.) *Anæsthesia in Midwifery*. In. *The Obstetric Memoirs and Contributions*, part. VII, sect. 2, vol. II, 1856. — Channing (Walter). *A Treatise on Etherization in Childbirth*. Boston, 1858, in-8. — Voy., en outre, Anesthésie obstétricale. Raige-Delorme.

§ IV. **Accouchement prématuré artificiel; accouchement provoqué.** On nomme ainsi l'accouchement provoqué par des moyens exempts de violence, à une époque de la grossesse où la viabilité du fœtus est assurée, chez des femmes qui ont le bassin trop étroit pour permettre le passage d'un enfant vivant à terme, ou qui sont affectées de maladies produites ou aggravées par la grossesse menaçant sérieusement et prochainement leur existence et celle de leur enfant. On voit qu'il y a, entre l'accouchement prématuré artificiel et l'avortement provoqué, qui est le sacrifice de l'enfant au salut de la mère, une séparation fondamentale qu'il importe de maintenir rigoureusement en théorie comme en pratique.

Aujourd'hui que l'accouchement prématuré artificiel est partout sorti victorieux

de sa longue et laborieuse phase militante, il apparaît à tout le monde, ce qu'il est réellement, l'une des plus heureuses conquêtes de l'art obstétrical. Il répond à cet idéal élevé, si bien exprimé par Levret : « L'excellence de l'art de l'accoucheur consiste à sauver deux individus à la fois. » Appliqué aux angusties pelviennes dans lesquelles il est si difficile et trop souvent impossible de concilier les intérêts de la mère et ceux de l'enfant, l'accouchement provoqué ne fait disparaître ni l'embryotomie, ni l'opération césarienne, mais il peut rendre plus rares ces redoutables opérations, les bassins très-rétrécis étant beaucoup moins communs que les autres. Malheureusement cette précieuse ressource semble destinée à rester longtemps ignorée de ceux qui ont intérêt à la connaître, ou à être mal appréciée. Car la plupart des femmes qui en ont besoin laissent échapper l'occasion d'en profiter, et ce n'est, le plus souvent, qu'à force d'exhortations pressantes qu'on parvient à triompher de l'insouciance ou de la répugnance de celles qui sont averties de leur mauvaise conformation, par une suite d'accouchements funestes à l'enfant.

Historique. L'accouchement prématuré artificiel est une découverte toute moderne. Il y aurait lieu d'en être surpris, si l'on perdait de vue que l'initiative dans cette direction était contenue par de considérations morales, toutes-puissantes sur l'esprit de l'homme. Ce moyen devait d'autant plus naturellement se présenter à la pensée qu'il trouvait sa justification, au point de vue de son utilité, dans les enseignements assez communs fournis par l'accouchement prématuré accidentel. C'est une connaissance vulgaire et immémoriale que les enfants qui naissent après le terme de sept mois sont parfaitement viables, que les femmes qui accouchent dans ces conditions ne courent pas plus de dangers que les autres. Le moyen de provoquer avec certitude le travail de l'accouchement n'est pas moins anciennement connu.

Des faits qui ont un rapport plus direct à la question étaient également à la connaissance de tous les accoucheurs. Plusieurs avaient observé et noté le cas fortuit d'un accouchement prématuré accidentel, terminé heureusement chez des femmes qui n'avaient pu accoucher à terme que d'enfants morts ou mutilés; d'autres avaient signalé le même accident heureux venant mettre fin à une crise menaçante occasionnée par la grossesse, et sauver ainsi la mère et l'enfant du danger d'une mort imminente. De là à la provocation artificielle de l'accouchement prématuré, dans des conditions analogues, il n'y avait qu'un pas qui n'a pas été moins vivement contesté pour s'être fait attendre longtemps.

Depuis que l'accouchement prématuré artificiel est acquis à la pratique, on s'est plu à rechercher si l'idée en était venue longtemps avant de se traduire par des actes. On a cru la reconnaître dans quelques passages d'auteurs relativement anciens. Un des plus explicites est le suivant, extrait de l'*Accouchement césarien* de F. Rousset : « *Si forte via perquam fœtus excludi debet sit angustior, tractandus erit ante finem gestationis, quia partus naturalis impedietur.* » Quelques phrases incidentes ou obscures, probablement passées inaperçues, ne peuvent guère être considérées comme l'origine traditionnelle de l'opération moderne. Cette origine doit bien plutôt être reportée au conseil donné par Louise Bourgeois et Guillemeau d'introduire de vive force la main dans la matrice pour terminer l'accouchement dans les hémorrhagies utérines graves des derniers mois de la grossesse. Ce conseil, suivi depuis, doté par Puzos d'un procédé régulier relativement doux, portait une première atteinte à la prétendue inviolabilité de la grossesse et ouvrait la voie aux autres indications de l'accouchement provoqué, mais indirectement à la plus importante, à celle qui a trait aux rétrécissements du bassin. Il y a lieu de croire que, dès le milieu du dix-huitième siècle, la pensée de l'accouchement prématuré arti-

ficiel, dans le cas de rétrécissement du bassin, commençait à se répandre parmi les médecins sur le continent aussi bien qu'en Angleterre, mais d'une manière timide, par une sorte de tradition orale. A l'Angleterre pourtant revient l'honneur de l'avoir, la première, hautement affirmée et transformée en fait. Si, vers l'année 1756, comme le rapporte Denman, sur le dire de C. Kelly, les médecins les plus autorisés de Londres réunis donnèrent unanimement leur approbation à l'accouchement provoqué, le considérant comme avantageux et conforme à la saine morale, à coup sûr ces praticiens n'avaient point été éclairés par une illumination soudaine; ils exprimaient bien plutôt une opinion refléchie, déjà plus ou moins répandue. Cette approbation anticipée, réelle ou fictive, qui n'a laissé de son existence qu'un souvenir, avait une véritable importance; elle faisait présumer l'assentiment de la plupart des médecins de ce pays et leur concours contre les dénonciations possibles du clergé. Aussi les faits ne tardèrent-ils pas longtemps à se produire. Macaulay justifia le premier la décision des ses compatriotes. Il fut bientôt suivi par C. Kelly qui provoqua trois fois avant terme l'accouchement sur la même femme, deux fois avec un succès complet. Ces exemples ne furent pas perdus. Toutefois on ne les suivit d'abord qu'avec réserve, et ce ne fut qu'au commencement de ce siècle que les faits se multiplièrent, et que parurent les premiers travaux sérieux qui justifiaient définitivement la nouvelle méthode. Le procédé qu'on avait d'abord suivi, c'est-à-dire la perforation des membranes, continua à être employé sans qu'on se mît autrement en peine d'en chercher un autre plus favorable à l'enfant.

Y a-t-il eu en Allemagne un mouvement propre parallèle à celui qui s'était produit en Angleterre? Cela paraît douteux. C'est déjà sous l'influence de l'Angleterre que May essayait, en 1799, de poser les indications de l'accouchement prématuré artificiel, que Wenzel, en 1804, faisait mieux encore en le pratiquant avec succès. Ces premières tentatives n'eurent d'abord que peu d'influence. L'Allemagne, qui devait plus tard s'emparer de la question avec une ardeur incomparable, n'était pas encore suffisamment prépârée à entrer dans le mouvement. La publication, en 1820, de l'ouvrage de Reisinger, où les faits acquis à la science étaient exposés et discutés avec beaucoup de savoir et de sagacité, contribua puissamment à changer la disposition des esprits. D'ardents adversaires jusque-là de l'accouchement provoqué, en devinrent bientôt de zélés défenseurs, et les résistances, devenues plus rares, perdirent de leur autorité. A dater de cette époque, les épreuves cliniques se poursuivirent avec une émulation qui doit faire présumer que le nombre des succès a été sensiblement grossi par des cas où l'opération était faiblement indiquée. Dans ce concours si actif, la nouvelle méthode, étudiée sous toutes ses faces, s'était enrichie de procédés opératoires d'un effet moins sûr que la perforation des membranes, mais n'exposant pas, comme celle-ci, l'enfant aux dangers de l'écoulement prématuré des eaux de l'amnios.

De l'Allemagne, l'accouchement prématuré artificiel s'étendit au reste du continent, et il avait trouvé, en Hollande d'abord, puis en Italie, des partisans éclairés qui eurent bientôt l'occasion de le mettre à l'épreuve. C'est en France où il a rencontré les résistances les plus opiniâtres et où il a pénétré le plus tardivement, bien qu'il s'y fût manifesté en sa faveur, dans le dernier tiers du siècle passé, une opinion favorable, très-probablement indépendante de celle qui se manifestait, vers la même époque, en Angleterre. Émise avec une sorte de timidité et de discrétion, cette opinion a pourtant laissé quelques traces écrites de son existence. Dans sa ***Nouvelle méthode de l'opération césarienne***, après quelques considérations sur la provocation

de l'accouchement, Lauverjat ajoute : « Ce moyen, dont il serait criminel d'abuser, ne doit point être absolument rejeté, parce qu'il pourra, dans certaines circonstances, conserver la mère et l'enfant, dont la vie serait compromise. » Quelque temps avant, en 1779, Roussel de Vauzelme avait déjà proposé, pour éviter la symphysiotomie, de solliciter par art l'accouchement au septième ou au huitième mois de la grossesse. Il attribuait à Le Vacher de la Feutrie l'idée de ce moyen que Sue, le jeune, revendique pour A. Petit. « Il y a déjà longtemps, dit-il, que M. Petit a conseillé et fait pratiquer l'accouchement prématuré dans le cas de difformité aux os du bassin. Il a même proposé à ce sujet des moyens, dans le détail desquels ce n'est pas ici le lieu d'entrer.... Il est étonnant que M. Roussel n'ait pas fait usage de cette autorité, sur laquelle plusieurs accoucheurs, et entre autres M. Destremeau, eussent pu lui donner des renseignements certains et fondés sur l'expérience. » A. Petit, comme on le fait encore généralement, avait pris des précautions contre les interprétations malveillantes en réclamant le concours de plusieurs confrères. Malgré l'absence de détails essentiels, c'est bien à tort qu'on a cherché à contester l'authenticité du fait. Il n'y a pas à en douter, l'accouchement provoqué pour cause de rétrécissement du bassin, venait de passer une première fois en France de la théorie à la pratique, non clandestinement, mais trop discrètement pour susciter des convictions assez vives pour lutter contre les préventions que ce moyen rencontrait. Sue subordonne l'opération à une restriction singulière qui semble montrer que la philosophie du dix-huitième siècle n'avait pas affranchi les esprits autant qu'on le prétend ou qu'on l'en accuse, et que sous ce rapport la réforme a été plus efficace. Il ajoute, en effet, « qu'il faudrait d'abord que les casuistes et les théologiens eussent décidé s'il est permis d'accélérer par art une fonction à laquelle la nature a assigné un terme fixe, et si on peut courir les risques de la vie incertaine de l'enfant pour assurer celle de la mère. » Baudelocque, en consacrant, dès la première édition de son ouvrage, un chapitre entier à repousser l'accouchement prématuré artificiel, avait sans aucun doute en vue, non ce qui commençait à se pratiquer en Angleterre, dont il n'avait très-probablement à peine entendu parler, mais une opinion répandue parmi ses compatriotes, opinion à laquelle il n'a manqué pour triompher que des représentants plus résolus et dans une position plus favorable pour tenter l'épreuve. Au reste, Baudelocque avait parfaitement compris et posé la question. Il ne confondait pas, comme on l'a fait depuis, l'accouchement prématuré artificiel avec l'avortement provoqué, et n'invoquait ni la morale ni la légalité ; il se bornait à contredire, par quelques observations personnelles, la présomption favorable tirée d'accouchements heureux fortuitement prématurés chez des femmes qui n'avaient pu accoucher à terme que d'enfants morts, ou grâce à la perforation du crâne.

Bien certainement, la pratique de l'accouchement provoqué se serait développée parallèlement en France et en Angleterre si, au lieu de l'opposition, elle avait rencontré l'appui de Baudelocque. On ne saurait cependant lui adresser les mêmes reproches qu'à ses élèves et à ses successeurs immédiats, qui, à une époque où les relations internationales avaient repris leur cours, sont restés volontairement étrangers aux travaux qui s'accomplissaient en Angleterre et en Allemagne. Il reste un curieux document de cette ignorance systématique et du parti-pris de condamner sans entendre, c'est la réponse énergiquement négative et menaçante, faite en 1827 par une commission de l'Académie de médecine, composée d'accoucheurs et de médecins légistes éminents, à la proposition de l'acouchement provoqué faite par un praticien de la ville, à l'occasion d'un accouchement prématuré heureux,

arrivé accidentellement chez une femme dont l'existence était menacée par une maladie de cœur. Pour comble de disgrâce, la question de l'accouchement prématuré artificiel s'était compliquée de l'intervention des médecins légistes, et avait eu la mauvaise chance d'être résolue négativement par le plus autorisé d'entre eux. Orfila, au lieu de s'inspirer des efforts réitérés et judicieux de Fodéré pour justifier l'accouchement provoqué, avait d'abord suivi les errements de Capuron, qui s'en était montré l'adversaire le plus intraitable. Mais, mieux informé, Orfila n'hésita pas à revenir franchement sur sa première opinion. Sous l'influence d'hommes appartenant à une nouvelle génération, mais déjà autorisés, la connaissance exacte des faits s'était répandue; une impulsion nouvelle était donnée, qui allait rapidement changer la disposition des esprits. Parmi les écrits qui ont le plus contribué à ce changement, on doit citer plus particulièrement les leçons de M. Stoltz reproduites dans la thèse de M. Burckhardt, l'article *Accouchement prématuré artificiel*, de Dézeimeris dans la deuxième édition du *Dictionnaire de médecine*, la thèse de concours de M. Paul Dubois, la deuxième édition du traité d'acouchements de M. Velpeau, etc. La cause de l'accouchement prématuré artificiel était enfin définitivement gagnée, et la nouvelle méthode n'attendait plus pour passer dans la pratique que l'occasion. Elle s'était déjà présentée en 1831 à M. Stoltz, à Strasbourg. Les praticiens qui l'ont suivi de plus près, et qui ont donné après lui les premiers l'exemple sont, M. Villeneuve à Marseille, M. Paul Dubois à Paris, Nichet, à Lyon, etc.

Indications. 1° L'indication la plus fréquente et aussi la plus importante et la mieux établie de l'accouchement prématuré artificiel, est fournie par le rétrécissement du bassin. Pour en préciser l'application, il est nécessaire d'être préalablement fixé avec le plus de rigueur possible sur plusieurs conditions indispensables. Il faut d'abord que l'indication soit bien réelle, il faut ensuite qu'on soit autorisé à croire que l'opération atteindra le but qu'on se propose, qui est de sauver la vie de l'enfant et d'épargner à la mère une opération qui compromet généralement son existence. C'est-à-dire qu'elle ne doit être tentée qu'à une époque de la grossesse, où la viabilité du fœtus est assurée, et seulement dans le cas où le rétrécissement du bassin, sans être porté trop loin, est tel pourtant que l'accouchement à terme paraît impossible sans le secours d'une opération sanglante sur la mère ou la mutilation de l'enfant.

Quand on parle de viabilité assurée, il ne s'agit pas, on le pense bien, de la viabilité légale qui n'a été étendue jusqu'à la fin du sixième mois que pour ne pas laisser en dehors de la loi des exceptions possibles, réelles même, mais très-rares. Ce n'est guère qu'à sept mois révolus que l'aptitude à vivre de la vie extra-utérine commence à avoir assez d'énergie, pour que l'enfant puisse être conservé, s'il est d'ailleurs entouré des soins que son état exige impérieusement. Mais cette aptitude n'est bien assurée qu'à sept mois et demi, à huit mois, huit mois et demi. Dans ces limites d'âge où les intérêts de l'enfant sont suffisamment garantis, la tête comparée à ce qu'elle est à terme, présente, sous le rapport de son volume et de sa réductibilité, des différences sensibles, qu'il importe de connaître, dues à une plus grande mobilité et à une flexibilité plus marquée des os de la voûte du crâne. On a établi sur des mensurations nombreuses et suffisamment concordantes faites par plusieurs observateurs que le diamètre bipariétal, le plus important à connaître, a généralement, de sept mois à sept mois et demi, six centimètres et demi à sept centimètres et demi, de huit mois à huit mois et demi, sept centimètres et demi à huit centimètres et demi.

En fixant pour dernière limite à six centimètres et demi au moins l'étendue du diamètre le plus réduit du bassin, comme on le fait généralement aujourd'hui que la tendance à agrandir le champ de l'accouchement prématuré artificiel est manifeste, on compte pour les cas qui se rapprochent de cette limite extrême sur une réductibilité du crâne assez considérable et sur la possibilité d'opérer aussitôt que les conditions de viabilité existent. Il est bon d'être prévenu qu'en agissant de la sorte, on s'expose fréquemment, d'une part à faire naître des enfants qui ne peuvent pas continuer de vivre, et de l'autre, à avoir recours à l'embryotomie qui est à la vérité moins laborieuse et expose la mère à moins de dangers qu'à terme. Aussi tant que le diamètre le plus raccourci du bassin a moins de sept centimètres et demi, on ne peut compter sur des succès complets que, dans une assez faible proportion, et l'on comprend que des partisans éclairés de l'accouchement prématuré artificiel persistent à ne l'admettre qu'au-dessus de cette dernière limite. C'est en descendant rarement au-dessous que les accoucheurs allemands ont obtenu de si brillants succès.

La fixation de la limite supérieure a été également l'objet de quelques dissidences faciles à comprendre. Dans les conditions normales, il y a entre l'étendue du diamètre bipariétal de la tête des fœtus à terme et du diamètre sacro-pubien du bassin, un excédant en faveur de celui-ci qui lui permet de perdre une certaine étendue sans gêner très-sensiblement la parturition, bien que le danger pour l'enfant soit manifestement plus grand, et qu'il faille déjà assez souvent faire intervenir le forceps. Au-dessous de cette limite les difficultés et les dangers pour la mère et l'enfant s'accroissent si rapidement, qu'il n'y a pas à hésiter à solliciter prématurément le travail même chez les primipares. Au-dessus, il n'y a lieu d'agir de même, que lorsque les dangers de l'accouchement à terme ont été constatés par la perte d'un ou de plusieurs enfants. D'après cette donnée, on est légitimement autorisé à avoir recours à l'accouchement prématuré artificiel dans des cas où le bassin est peu rétréci, et où il n'est pas indiqué *à priori*. C'est dans ce sens que plusieurs praticiens n'ont point fixé de limite supérieure subordonnant l'indication à l'épreuve d'accouchements antérieurs.

La viabilité du fœtus étant d'autant mieux assurée qu'il prolonge davantage son séjour dans la cavité utérine, on doit retarder autant que possible le moment d'agir, le rapprocher ou l'éloigner du terme de la grossesse, suivant le degré du rétrécissement du bassin, sans aller toutefois au delà de la fin du septième mois. Cette double constatation des degrés du rétrécissement du bassin et de l'époque de la grossesse sont en pratique les deux grandes difficultés de l'accouchement prématuré artificiel. Ce n'est pas ici la place du diagnostic des vices de conformation du bassin, de leur forme, de leur espèce, de leur siége et de leur étendue. Il y a lieu seulement de faire observer qu'en ne parlant, au point de vue des indications, que de l'étendue du diamètre sacro-pubien on est généralement dans le vrai, et qu'on peut, avec de l'attention et l'habitude de se servir des procédés d'exploration du bassin, reconnaître à quelques millimètres près l'étendue de ce diamètre. Mais il faut également se faire une idée aussi exacte que possible de la forme du détroit supérieur. Tout en existant d'arrière en avant, la déformation peut laisser une assez grande étendue au diamètre sacro-pubien, tandis que l'espace, qui existe entre le promontoire et un point de la branche horizontale du pubis, est très-réduit d'un côté ou des deux en même temps.

Le rétrécissement peut être le résultat de tumeurs développées sur les os du bassin ou sur leur périoste ; il peut se rencontrer ailleurs qu'au détroit supérieur,

être formé par la projection en avant du sommet du sacrum, le rapprochement des bords de l'arcade des pubis, etc. ; un autre diamètre de la tête que le bipariétal peut se présenter à son entrée. Il existe d'autres espèces de rétrécissements du bassin, où l'obstacle n'est pas stable qui n'excluent pas la provocation de l'accouchement, mais qui en rendent l'application plus difficile et plus incertaine. Je veux parler des bassins en voie de se déformer par l'ostéomalaxie pendant la grossesse même, des tumeurs molles qui ont leur siége dans le bassin, et qui ne peuvent être ni déplacées, ni ponctionnées, ni extirpées. Bien que les cas où l'on a sollicité le travail dans de pareilles circonstances soient encore bien peu nombreux, ils suffisent pourtant pour justifier cette extension de l'accouchement provoqué.

Les remarques qui précèdent sur le diagnostic des espèces d'angusties pelviennes et de leur degré d'étendue n'ont d'autre but que de faire ressortir la nécessité d'un examen approfondi du bassin pour constater le siége et l'étendue du diamètre le plus rétréci, et de confirmer que ce siége et cette étendue peuvent, malgré quelques méprises inévitables, être établis avec une exactitude suffisante pour justifier la pratique de l'accouchement prématuré artificiel.

Le diagnostic de l'époque probable de la grossesse assez rapprochée de l'époque réelle, expose bien souvent à des méprises fâcheuses, à opérer avant que le fœtus soit réellement viable ou à un terme si rapproché de la fin de la grossesse, qu'on n'en tire aucun avantage. Les auteurs qui ont magistralement établi qu'à tel degré de rétrécissement du bassin il fallait opérer à telle semaine, à tel autre degré la semaine suivante, etc., ont bien peu tenu compte des exigences de la pratique, qui ne se plie pas à des règles aussi étroites et aussi précises. Cependant, en coordonnant tous les éléments propres à résoudre le problème, on arrive généralement à une approximation suffisante pour sauvegarder les intérêts de l'enfant. On se fera, par l'exemple d'une épreuve clinique, une idée plus exacte des variations possibles entre l'époque de la grossesse rationnellement présumée et son époque réelle. Sur cinquante femmes enceintes, soumises dans ce but à l'observation par M. Paul Dubois, la différence est restée dix-sept fois dans les limites de huit jours, dix-sept autres fois elle s'est étendue de huit à quinze jours ; elle a été trois fois de quinze à vingt jours ; treize fois de vingt à trente jours. L'époque présumée de l'accouchement s'est rencontrée huit fois seulement avant l'époque réelle et quarante et une fois après. Voici les résultats fournis relativement à un renseignement important dans la question : Sur cent autres femmes parvenues à un terme avancé de la grossesse, dix-huit n'avaient pas conservé le souvenir de l'époque où leurs règles avaient cessé, onze étaient fort irrégulièrement menstruées, trois avaient certainement été réglées pendant les premiers mois de la gestation. Ainsi, trente-deux de ces femmes, chez lesquelles il n'était pas possible de s'éclairer des modifications de la menstruation, se trouvaient dans des conditions à fournir des résultats moins précis que ceux énoncés plus haut, qui se rapportent à des femmes qui avaient pu fournir des renseignements certains sur l'époque de leur dernière menstruation. M. Paul Dubois conclut de ses observations que, malgré toutes les précautions qui peuvent être prises, une erreur de quinze jours et de plus encore est souvent possible. Qu'en conséquence, la prudence exige que nos déterminations soient fondées sur des calculs tels que l'accouchement ne soit provoqué qu'à une époque que nous jugerons être intermédiaire entre le septième mois et demi et le huitième.

Certaines particularités ont été considérées comme des contre-indications. Nous avons déjà dit qu'il n'y a lieu de s'abstenir chez les primipares pour attendre l'épreuve d'un premier accouchement que lorsque le rétrécissement du bassin est

médiocrement considérable. Ce n'est pas seulement pour être fixé sur la conduite à tenir ultérieurement qu'on a considéré la primiparité comme une contre-indication, mais encore à cause des difficultés que l'état du col utérin peut apporter à l'opération. Ces difficultés, souvent réelles, ne sont pas insurmontables et de nature à compromettre le succès de l'opération.

Comme la précédente, la contre-indication tirée d'une grossesse gémellaire a, dans une certaine mesure, un fondement assez plausible. Le développement ordinairement médiocre des jumeaux, qui naissent d'ailleurs assez souvent un peu avant terme, met généralement les choses dans un état analogue à celui où elles sont lorsque le rétrécissement du bassin est médiocre.

C'est à tort qu'on a prétendu faire une contre-indication d'une présentation autre que celle de la tête. C'est sans doute une circonstance défavorable au succès complet de l'opération, mais nullement une raison de s'abstenir. D'ailleurs la mobilité du fœtus permettrait probablement, si le tronc se présentait, de diriger la tête en bas par des manœuvres extérieures.

Le *pronostic* de l'accouchement prématuré artificiel, pour l'enfant et pour la mère, dans le cas de rétrécissement du bassin, est établi sur des faits nombreux et concluants. La plupart de ces faits ont été rassemblés dans des relevés partiels ou généraux qui sont loin d'avoir une véritable valeur statistique. Car on ne doit pas perdre de vue que, comme dans les autres opérations, les insuccès ne sont pas publiés avec le même empressement que les succès. Il y a d'ailleurs assez souvent une difficulté réelle à s'assurer, lorsque les enfants n'ont vécu qu'un petit nombre de jours, si la mort a été le résultat de leur immaturité ou d'une cause accidentelle, de l'insuffisance des soins de calorification et d'alimentation que réclament les enfants nés prématurément, soins toujours difficiles dans les établissements publics, souvent systématiquement négligés ailleurs. Mais s'il y a à en rabattre, surtout pour les enfants, ils ne donnent pas moins une notion approximative importante à connaître. Dans une excellente monographie, publiée en 1844, M. Lacour avait déjà relaté deux cent cinquante cas d'accouchements prématurés artificiels, deux cent vingt-cinq pour cause de rétrécissement du bassin et vingt-cinq seulement pour d'autres motifs. Sur les deux cent vingt-cinq cas relatifs au rétrécissement du bassin, cent cinquante-deux enfants étaient vivants, soixante-treize étaient morts en naissant.

Les résultats, relativement aux mères, n'embrasse que cent soixante-seize cas: onze (une sur seize) avaient succombé, deux à des ruptures de la matrice, une à une rupture du vagin, trois à des péritonites, trois à des pneumonies, une à une phlébite utérine. Dans un relevé de cinq cent vingt-huit cas, publié quelques années plus tard par M. Hoffmann, de Munich, on trouve que l'opération a été suivie dix-sept fois de la mort de la mère, deux fois seulement du fait de l'opération; les quinze autres fois les femmes ont succombé à diverses affections puerpérales. Le sort des enfants n'a été suffisamment relaté que dans trois cent soixante-treize cas; deux cent cinquante enfants étaient nés vivants, cent vingt-trois étaient nés morts. Parmi ces derniers soixante-dix-sept avaient succombé à la suite d'opérations nécessitées par les difficultés du travail; application du forceps, version, crâniotomie. Le sort ultérieur des enfants qui sont nés vivants n'a été mentionné que dans cent quatre-vingt-douze cas: cent vingt-sept ont survécu; soixante-cinq ont succombé, trente-sept dans les vingt-quatre heures qui ont suivi l'accouchement, quatorze dans les huit jours, sept dans le premier mois, sept du troisième au dixième mois.

Il n'est pas douteux, pour l'enfant surtout, que les relevés statistiques publiés n'exagèrent beaucoup les avantages de la provocation de l'accouchement. En estimant, avec M. Stoltz, que la moitié des enfants à peu près sont définitivement sauvés, on exagère encore sensiblement. C'est du moins l'impression que m'ont donnée les faits que j'ai pu observer et l'analyse d'un grand nombre d'observations prises au hasard, dans lesquelles le degré de rétrécissement du bassin indiquait formellement l'opération, et qui donnent à peine un tiers de succès complets. Si l'on a si souvent omis de mentionner le sort de l'enfant, n'est-il pas permis de supposer que l'oubli d'un détail aussi important serait moins commun si le résultat avait été aussi favorable à l'enfant qu'à la mère. Pour celle-ci, beaucoup plus que pour l'enfant, l'accouchement prématuré artificiel se rapproche de l'accouchement à terme, sinon dans les conditions ordinaires, du moins avec un rétrécissement médiocre du bassin. La nécessité d'intervenir avec le forceps, le perforateur, le céphalotribe, qui se présente assez souvent, est accompagnée de moins de difficultés et de moins de dangers qu'à terme. Les moyens employés pour provoquer le travail sont généralement exempts de dangers, bien que tous, même les plus simples, déterminent ordinairement au début une réaction quelquefois assez prononcée. Cette réaction est caractérisée par des douleurs dans la région lombaire, le dos, l'abdomen, par des horripilations, des frissons mêmes, de la fréquence du pouls. En général, cet état cesse dès que le travail est franchement déclaré, et paraît n'exercer aucune influence fâcheuse sur les suites de couches.

2° On a proposé, et déjà assez souvent pratiqué l'accouchement prématuré artificiel, pour parer aux dangers d'états morbides divers, déterminés par la grossesse, ou seulement aggravés par elle lorsqu'ils préexistent ou qu'ils sont survenus dans son cours. Fondée sur le danger de mort plus ou moins éminent que courent la mère et l'enfant, l'indication cesse d'avoir ce caractère net et précis qu'elle a dans le cas de rétrécissement du bassin, et réfléchit les incertitudes et les fluctuations qui naissent d'appréciations variables et diverses. Pour être posée en pleine connaissance de cause, cette indication suppose, en effet, une connaissance clinique exacte des maladies propres de la grossesse ; des rapports de celle-ci et de l'état puerpéral avec la marche et la terminaison des maladies ordinaires. Au point de vue de la provocation de l'accouchement, cette étude est encore très-incomplète et n'est guère représentée, sauf sur quelques points, que par des faits isolés qui montrent la route à suivre sans l'éclairer suffisamment. Avant de passer outre, rappelons qu'il faut, comme dans le cas de rétrécissement du bassin, respecter la ligne de démarcation qui sépare l'accouchement prématuré artificiel de l'avortement provoqué, bien que l'indication relève le plus souvent des mêmes accidents. Dans le cas de maladie comme dans le cas de rétrécissement considérable du bassin, l'avortement provoqué doit entrer dans la pratique non sous un déguisement, mais avec son caractère propre et en s'avouant hautement. L'indication n'ayant plus pour objet que de sauvegarder la mère par le sacrifice du fœtus, doit avoir un degré de certitude et d'urgence qui n'est pas nécessaire au même point pour l'accouchement provoqué, surtout si la grossesse approche de son terme.

A. On a proposé la provocation de l'accouchement pour de simples anomalies de la grossesse, telle, par exemple, que sa prolongation au delà de son terme ordinaire. Des praticiens de mérite, Mai, Osiander, etc., ont supposé que cette prolongation expose l'enfant à succomber dans la matrice ou à acquérir un développement qui place les choses dans les conditions où l'accouchement provoqué est indiqué pour rétrécissement du bassin. Un conseil qui repose sur une appréciation aussi

inexacte ne mérite pas un examen sérieux ; il a d'ailleurs rarement été suivi.

On en peut dire autant de l'indication fondée sur un ou plusieurs accouchements antérieurs, rendus laborieux par le volume du fœtus.

La présence prolongée du fœtus mort dans la matrice ne constitue pas davantage, contrairement à l'opinion de Mai et d'Osiander, une indication de solliciter le travail. L'expérience a depuis longtemps prononcé sur le peu de danger de cet état.

Denman a été plus heureusement inspiré que ces auteurs en appelant l'attention sur l'utilité qu'on pourrait retirer de l'accouchement prématuré dans le cas de mort habituelle du fœtus, à une époque rapprochée du terme de la grossesse. Cette particularité est très-réelle et nullement rare. On dirait que chez quelques femmes la quantité de liquide amniotique devient relativement si petite vers la fin de la grossesse, que le cordon est exposé à des pressions dangereuses ; chez d'autres, la cause de la mort du fœtus n'est pas obscure c'est un épanchement sanguin dans le placenta qui se reproduit vers la même époque à chaque grossesse. Dans les cas de ce genre, si les antécédents ou la constitution de la femme n'indiquent pas un traitement général ou s'il a déjà été suivi sans effet, on est très-légitimement autorisé à suivre le conseil et l'exemple de Denman.

B. Dans la division des états morbides propres à la grossesse, nous allons rappeler non de simples anomalies, mais des accidents à forme déterminée qui posent plus ou moins nettement et avec plus ou moins d'urgence la question de la provocation de l'accouchement. Ces accidents se divisent naturellement en deux groupes, non d'après leur nature, mais d'après l'époque où ils se manifestent ordinairement. Les uns, tels que les vomissements incoercibles, la rétroversion de l'utérus (*voyez* ces mots), qui se montrent le plus souvent dans les premiers mois de la grossesse, posent plus particulièrement la question de l'avortement provoqué; les autres, au contraire, comme l'hydroamnios, l'hémorrhagie par insertion du placenta sur le col utérin, l'albuminurie, l'éclampsie (*voyez* ces mots), apparaissant généralement dans les derniers mois de la grossesse, soulèvent naturellement la question de l'accouchement prématuré artificiel. Dans l'hémorrhagie par insertion du placenta sur le col, lorsqu'il y a indication d'agir, ce dernier est déjà suffisamment ouvert et relâché pour permettre le plus souvent l'application du procédé de Puzos ; mais il n'en est pas généralement de même pour l'éclampsie, où il faudrait également un procédé à courte échéance de provoquer les douleurs, mais moins rapproché de l'accouchement forcé que le précédent. Ce procédé à courte échéance et exempt de violence n'existant pas, il y a lieu d'examiner si, lorsque l'albuminurie revêt des caractères tels qu'elle devient une menace incessante d'éclampsie, il ne convient pas de provoquer le travail sans retard. Cela ne me paraît pas douteux. J'ai observé tout récemment une femme d'une trentaine d'années, délicate mais bien constituée et d'une bonne santé habituelle, présentant au huitième mois d'une troisième grossesse un œdème général médiocre, mais avec une telle abondance d'albumine dans les urines, que celles-ci, soumises aux épreuves ordinaires, se coagulaient presque en totalité. Cette dame éprouvait depuis une quinzaine de jours des accidents qui allaient en s'aggravant : douleurs lombaires continues, céphalalgie habituelle présentant de fréquentes exacerbations, insomnie, troubles de la vue allant par moment jusqu'à empêcher de distinguer les objets, inappétence, faiblesse générale, fréquence du pouls, etc. Je m'étais arrêté à l'idée de provoquer le travail n perforant les membranes. Pendant que je m'occupais à prendre l'avis de quelques confrères, un travail prématuré se déclarait spontanément et se terminait au

bout de huit heures, sans accident, par la naissance d'un enfant encore peu développé et très-faible, mais qui, à force de soins, a pu être conservé. Une prostration assez profonde, la persistance de tous les accidents, m'ont fait craindre pendant huit ou dix jours une terminaison fâcheuse ; mais peu à peu une amélioration graduelle s'est manifestée. Vingt-cinq jours après l'accouchement, la convalescence était assurée, bien qu'il restât encore de la faiblesse, de la céphalalgie et une notable quantité d'albumine dans l'urine. L'enfant commençait à teter avec assez d'énergie pour donner l'espoir de le conserver.

C. Les maladies chroniques préexistantes à la grossesse ou se développant dans son cours, qui ont plus particulièrement soulevé la question de l'accouchement prématuré artificiel, sont : les maladies organiques du cœur et des gros vaisseaux, du poumon et des bronches, les épanchements dans les plèvres, le péricarde, le péritoine, les tumeurs volumineuses du ventre, les déformations du squelette, qui altèrent profondément la forme et la capacité des cavités de l'abdomen et de la poitrine, etc. Dans de pareilles conditions on comprend sans peine les troubles que le développement de l'utérus peut apporter dans la respiration et la circulation. L'indication de solliciter le travail ne se tire pas directement de l'existence de l'une ou de l'autre de ces maladies, mais seulement des accidents complexes qui se manifestent assez souvent à mesure que la grossesse approche de son terme. Les extrémités inférieures s'infiltrent, il survient des accès de dyspnée, de la fréquence du pouls ; le décubitus est difficile, et la malade ne trouve un peu de repos et de sommeil qu'en changeant de position. A un degré plus prononcé, la dyspnée devient continue, l'œdème gagne la base des poumons, de la sérosité s'épanche dans les plèvres, et l'on voit bientôt apparaître les symptômes d'une asphyxie progressive lente. L'accouchement prématuré survenant à une période aussi avancée est déjà trop tardif ; la malade, débarrassée du produit de la conception, n'éprouve qu'un soulagement momentané et tombe dans une sorte de colapsus dont elle ne se relève plus. Des accidents plus ou moins semblables, des formes morbides graves indéterminées se manifestent quelquefois chez des femmes qui ne présentent pas de lésions organiques appréciables, mais qui ont une constitution mauvaise, débilitée, et chez lesquelles la grossesse a exercé dès le début une action perturbatrice débilitante. Dans ces cas, l'indication de solliciter le travail est aussi formelle que lorsqu'il existe des états morbides nettement déterminés. Dans les uns comme dans les autres, on perd les avantages de la provocation de l'accouchement si l'on attend que l'épuisement soit porté à un très-haut degré. Les faits cliniques qui justifient cette provocation sont de deux sortes : ceux déjà assez nombreux, où un accouchemant prématuré accidentel est venu fortuitement soustraire la malade au danger qui menaçait son existence, et ceux encore peu nombreux où une provocation artificielle opportune a eu un résultat tout aussi heureux.

D. Les maladies aiguës intercurrentes, les phegmasies, les fièvres continues, les fièvres éruptives, les maladies épidémiques, etc., bien que la grossesse ne soit pas une circonstance indifférente à leur terminaison et à leur gravité, contre-indiquent généralement la provocation du travail, parce que l'accouchement, loin de leur être favorable, les aggrave le plus souvent. Doit-on faire une réserve pour le choléra-morbus et pour d'autres maladies où les troubles de la circulation et de l'hématose sont portés au plus haut degré ? Cela semble rationnel, mais les faits rapprochés à ce point de vue ne sont ni assez nombreux ni assez concluants pour résoudre la question.

Procédés opératoires. L'issue heureuse de l'accouchement provoqué étant in-

certaine et pouvant donner lieu à de fausses interprétations, il est prudent, avant de procéder à l'opération, d'en faire confirmer l'opportunité par un ou plusieurs confrères compétents. La plupart des accoucheurs, pour rendre cet accouchement aussi semblable que possible à l'accouchement normal, ont recours pendant plusieurs jours à quelques moyens préparatoires pour ramollir et relâcher le col, parmi lesquels figurent en première ligne les bains, les injections vaginales, les frictions sur le globe utérin; la saignée, les purgatifs répétés ne doivent être employés qu'exceptionnellement. Mais, quel que soit le moyen auquel on s'adresse pour solliciter les douleurs, l'effet n'étant pas immédiat, il y a toujours une période plus ou moins longue de préparation lente et graduelle, pendant laquelle des contractions peu sensibles ramollissent et relâchent le col; et lorsque l'impulsion donnée devient définitive, il existe déjà une préparation qui a quelque analogie avec la période prodromique du travail à terme, et qui rend généralement superflus les moyens préparatoires un peu illusoires indiqués plus haut

A juger par le nombre considérable de moyens qui ont été employés pour provoquer prématurément le travail, on pourrait croire qu'on n'en possède pas encore un seul suffisamment sûr et suffisamment inoffensif pour être généralement adopté. Il n'en est rien pourtant, et la pratique n'a pas été aussi variée qu'on pourrait le supposer. A chaque époque un moyen a pris le dessus et a été généralement suivi, les autres restant le plus souvent à l'état de tentatives individuelles plus ou moins isolées. Au début, on a eu exclusivement recours à la ponction des membranes, qui dans la suite n'a plus guère été employée que pour remédier à l'insuffisance ou à la lenteur des autres moyens; à la ponction des membranes a succédé l'introduction de l'éponge préparée dans le col, qui a été longtemps le procédé habituel de la plupart des accoucheurs; puis est venue la douche utérine, qui, supprimant toute difficulté d'application, n'a pas tardé à prendre le pas sur l'éponge préparée. Telles sont les phases par lesquelles a passé la pratique de l'accouchement prématuré artificiel depuis son origine jusqu'à l'époque actuelle.

La division théorique des moyens propres à provoquer artificiellement les contractions utérines, d'après leur mode d'action, en ceux qui agissent en impressionnant toute l'économie, et en ceux qui agissent par une excitation portée directement sur l'utérus, n'a pas un fondement réel. La première division est, à proprement parler, un cadre vide; aucun des excitants spéciaux de la contratilité de l'utérus ne peut être considéré comme un moyen sérieux de provoquer artificiellement le travail. Le seigle ergoté, le plus puissant de tous, n'a pas d'une manière suffisante cette propriété, bien qu'il réveille, excite presque constamment, et quelquefois très-activement, les contractions utérines languissantes, lorsque le travail est déjà déclaré. Les essais nombreux qui ont été faits avec le seigle ergoté seul pour provoquer le travail n'ont fourni qu'un petit nombre de succès, et encore n'ont-ils été obtenus qu'avec des doses très-élevées données pendant plusieurs jours de suite. Ce médicament n'a pas moins joué un rôle important dans l'accouchement prématuré artificiel comme moyen auxiliaire. En parcourant les observations publiées, on voit qu'il a été fréquemment administré pour activer les douleurs trop lentes à prendre un développement régulier, malgré qu'il soit contre-indiqué par le rétrécissement du bassin et par l'espèce de continuité qu'il imprime aux contractions utérines.

Nous ne dirons rien de l'action réflexe sollicitée par des sinapismes, des vésicatoires volants, de larges ventouses sur les seins. Ce sont de vaines fantaisies qui ne sont pas sans inconvénients.

Les divers procédés opératoires, à l'aide desquels on peut efficacement provoquer

les contractions utérines, relèvent tous de l'excitation portée directement sur l'utérus, excitation qui aboutit, plus ou moins promptement, à mettre en jeu, d'une manière définitive, l'action motrice de l'organe. Qu'on laisse l'œuf intact ou qu'on le divise, ils ne forment, à proprement parler, qu'un seul et même procédé, diversifié d'une foule de manières. En passant ces procédés en revue, nous n'insisterons que sur ceux qui semblent avoir quelque droit à rester dans la pratique.

C'est pour ne pas paraître faire une omission que nous mentionnons l'*électricité*. Ce moyen rationnel en principe est d'une application difficile. Il serait intéressant de connaître exactement jusqu'à quel point il peut, sans danger pour l'enfant, faire naître sûrement les douleurs physiologiques, les ranimer d'une manière durable dans les cas d'inertie utérine ou d'hémorrhagie. Les observations encore peu nombreuses et contradictoires qui ont trait à ces divers points sont trop incomplètes pour qu'on puisse considérer les résultats énoncés comme des notions acquises. Ce sont des questions intéressantes à reprendre et à élucider, avec des faits nouveaux, aujourd'hui que les procédés d'électrisation sont plus perfectionnés.

Le *tamponnement* du vagin par le procédé ordinaire, comme le pratique Schœller, ou au moyen d'une vessie distendue par un liquide, par le procédé de Hürter ou de Braun, a l'avantage d'être facilement applicable à tous les cas, mais il cause souvent une gêne qui devient parfois intolérable; de plus, malgré le soin de le renouveler plusieurs fois chaque jour, la sécrétion, d'abord normale qu'il excite, devient ensuite âcre et fétide et finit souvent par irriter les parties, au lieu de les ramollir, avant d'être parvenu à provoquer des douleurs soutenues. Son action est, en effet, très-lente et incertaine: d'après Hoffmann, sur vingt cas, il a réussi seul douze fois seulement. Le plus souvent, après un certain temps, le seigle ergoté est venu prêter son concours au tampon, et cela, en apparence, sans danger pour l'enfant, puisque dans vingt-cinq cas où les procédés de Schœller et de Hürter ont été employés, les quatre cinquièmes des enfants sont nés vivants. Le tamponnement du vagin tient un rang trop peu élevé pour compter parmi les procédés sérieux de provoquer le travail; mais il peut être employé comme moyen préparatoire utile dans les cas où l'on se propose de porter un corps étranger dans un col fermé et resserré.

La *douche vaginale ascendante ou utérine* est d'une application encore plus générale et plus facile; elle est de plus exempte de souffrances, d'une efficacité très-satisfaisante et laisse la femme libre de ses mouvements. Kiwisch, qui a honoré sa trop courte carrière scientifique par des travaux importants, mettant à profit la connaissance de la propriété excitante et congestive des irrigations vaginales chaudes sur l'utérus à l'état de vacuité, eut l'idée d'en faire l'application à la provocation du travail. Il se servait d'un réservoir d'une certaine capacité, rempli d'eau chaude, à une température agréablement supportée, fixé à une hauteur d'environ six ou sept pieds, portant à sa partie inférieure un tuyau flexible, muni d'un robinet et terminé par une canule d'un petit calibre. Des succès nombreux couronnèrent ses essais. Dans d'autres mains les résultats ne furent guère moins heureux, et l'on put bientôt se convaincre qu'il n'y avait ni illusion ni exagération d'inventeur. On s'est aussi servi de l'irrigateur Éguisier, d'un grand modèle, ou d'autres dans lesquels le liquide est mû par le mécanisme de la pompe aspirante et foulante. La température de l'eau doit être de 30° à 35° Réaumur. La femme est placée en travers sur un lit garni d'une toile cirée, les jambes écartées et soutenues par deux chaises; le liquide qui coule sur la toile cirée est reçu dans un vase. On fait glisser sur l'indicateur de la main gauche, porté derrière le col, la canule qu'on tient de

la main droite, à l'aide de laquelle on dirige le jet sur les parties. Scanzoni indique une manière de faire qui semble plus simple que celle qui est suivie en France. L'appareil ne diffère pas : c'est une caisse cubique renfermant une pompe aspirante et foulante qui communique avec un tuyau en caoutchouc. La femme s'assied sur un bidet, introduit elle-même la canule du tuyau, l'enfonce autant que possible, et reçoit l'irrigation dans cette attitude. On fait ordinairement trois ou quatre irrigations de dix à quinze minutes par jour, et l'on augmente la durée des intervalles quand les contractions ont commencé. Dès que le travail semble franchement déclaré, on suspend les douches pour les reprendre si les douleurs tendent à languir ou à s'éloigner. L'effet est quelquefois assez prompt : des contractions suivies peuvent se manifester dès la troisième ou quatrième douche. En général, il en faut un bien plus grand nombre, et la moyenne de dix ou douze est souvent dépassée. Il n'est pas très-rare de ne voir aucun effet décisif se montrer après six ou huit jours, malgré l'attention de les rapprocher et d'en prolonger la durée. Les cas exceptionnels dans lesquels la douche utérine se montre trop lente à agir ou insuffisante n'autorisent pas à conclure qu'elle est un moyen incertain et peu sûr; les meilleurs, sauf la ponction de l'œuf, se trouvent assez souvent en défaut. Le relevé suivant donne une idée de son degré d'efficacité : sur quatre-vingt-un cas, la douche a réussi seule, soixante-huit fois ; treize fois il a fallu avoir recours à d'autres moyens. Il ne faut pas perdre de vue, lorsqu'on apprécie la valeur d'un moyen propre à provoquer le travail, une remarque que chacun a pu faire. C'est que, chez un assez grand nombre de femmes, l'utérus obéit avec une extrême facilité aux excitations directes, tandis que chez d'autres, il sommeille profondément et tend à rentrer dans le repos dès que l'excitation a cessé. Un procédé, qui n'a encore été employé qu'un petit nombre de fois, peut ne compter que des succès et n'être pas moins, en réalité, un moyen insuffisant, tandis que tel ou tel autre, qui compte un certain nombre d'insuccès, peut être considéré comme un moyen généralement sûr et suffisant : la douche utérine se trouve dans ce cas. Au défaut d'être quelquefois d'un effet trop lent ou insuffisant, il faut en ajouter un autre qui passe inaperçu dans une école d'accouchement, mais qui est très-sensible dans la pratique civile : je veux parler de la difficulté d'organiser un réservoir élevé ou de se procurer un irrigateur suffisant, et de la nécessité où se trouve l'accoucheur d'aller à une distance plus ou moins éloignée trois ou quatre fois par jour pour administrer lui-même la douche.

Ces inconvénients, bien que réels, n'empêcheraient pas ce moyen de se généraliser de plus en plus et de devenir bientôt le procédé commun, si des revers récents, aussi inattendus qu'inexplicables en apparence, n'étaient venus faire naître des doutes sur son innocuité. M. Depaul a communiqué à la Société de chirurgie une observation de mort subite survenue pendant l'administration d'une douche utérine; M. Salmon a fait connaître un pareil malheur; MM. Blot et Taurin ont été, chacun de leur côté, témoins d'accidents funestes produits subitement dans les mêmes conditions; enfin, M. Simpson assure avoir vu quelques faits semblables. Jusqu'à présent, ces observations, à l'exception de celle de M. Depaul, ont été publiées trop incomplétement pour savoir jusqu'à quel point elles peuvent faire connaître la cause de la mort. M. Depaul, qui, ayant pratiqué de suite l'opération césarienne, a remarqué qu'en divisant certaines parties il s'en échappait un fluide gazeux, conclut naturellement que la mort a été déterminée par l'introduction de l'air dans les sinus utérins. Un défaut reconnu dans l'appareil démonté expliquait à quelle source cet air avait été puisé. De sorte que, d'après lui, il faut exonérer la douche de

l'accident produit et qu'il suffit, pour lui rendre son innocuité première, de se servir d'un réservoir élevé ou de tout autre appareil établi de façon à ne pouvoir, dans aucun cas, recevoir de l'air extérieur. L'interprétation de M. Depaul, très-plausible pour le fait qui lui est personnel, cesse de l'être et laisse subsister des doutes dès qu'on veut la généraliser. D'abord, tous les accidents ne sont pas arrivés avec l'appareil incriminé. Cela n'est pas douteux pour le fait de M. Salmon et pour ceux de M. Simpson. Que devient alors l'explication d'une fissure accidentelle dans l'appareil? Mais supposons que tous ceux qui sont fondés sur le mécanisme de la pompe aspirante et foulante, clysopompe, pompe à incendie, etc., sont susceptibles, d'une manière ou de l'autre, de recevoir de l'air dans leur intérieur. En petite quantité, sous l'influence de la pression, l'air se mêle à l'eau et s'en sépare, sans explosion bien vive, au moment où le jet liquide se brise contre les parties; en grande quantité, l'appareil peut, par moment, ne chasser que de l'air. Deux cas peuvent se présenter : 1° le col, étant encore long et fermé ou dévié, le jet, formé de l'une ou l'autre manière, vient se briser sur la surface externe du col ou en dehors, l'eau et l'air s'écoulent au dehors avec la même facilité; rien ne peut expliquer le passage de l'air dans les sinus utérins, à moins qu'on ne suppose un appareil très-puissant et mû avec beaucoup de vitesse. Le jet, frappant pendant plusieurs minutes les mêmes points, pourrait les lacérer, et encore n'en résulterait-il qu'une infiltration d'eau ou un emphysème dans les parties voisines; 2° le col est mou, entr'ouvert, court, dans la direction de l'axe du vagin, ou il a déjà subi un commencement de dilatation. Dans ces conditions, un jet liquide d'une force modérée, médiocre même, dirigé fortuitement ou intentionnellement, comme on a conseillé de le faire, dans l'axe du col, soulève les membranes et décolle graduellement la caduque en déchirant les faibles adhérences qui l'unissent au tissu de l'utérus. Parmi ces adhérences se trouvent des sinus veineux d'un calibre considérable, très-abondants autour du placenta, et qui s'étendent, par des embranchements nombreux, bien au delà de ses limites. Le meilleur moyen de les constater consiste justement à soulever la caduque, en la décollant lentement, et à pousser en même temps un jet de liquide contre le sommet de l'écartement; lorsqu'il s'y rencontre un de ces sinus déchiré, le liquide pénètre d'autant plus facilement que l'ouverture est tenue momentanément béante par son adhérence, d'une part au tissu de l'utérus, et de l'autre à la muqueuse soulevée et décollée par l'eau. Il est évident que la douche, pénétrant jusqu'aux membranes et les décollant, crée un danger incontestable, non-seulement lorsque le placenta est dans le voisinage de l'orifice interne de l'utérus, mais encore lorsqu'il en est éloigné : elle peut ouvrir une large voie non-seulement à de l'air dans les sinus veineux de l'utérus, lorsque l'appareil en contient, mais encore à une partie du liquide injecté et même à des flocons de caduque, de mucus ou de sang coagulé qui flottent dans ce liquide, et qui peuvent devenir le noyau d'une embolie, tant le calibre de quelques-uns de ces vaisseaux, déchirés par le décollement des membranes, est considérable. J'ai accordé un peu gratuitement que les appareils construits sur le principe de la pompe aspirante et foulante peuvent laisser pénétrer de l'air dans leur intérieur. A dire vrai, hors le cas d'une fissure accidentelle, cela ne semble admissible que dans le cas, peu probable, où l'on aurait négligé la précaution de remplir le tuyau de caoutchouc avant d'introduire dans les parties la canule qui le termine, ou si l'on faisait fonctionner l'appareil d'une manière intermittente.

Faut-il proscrire la douche utérine? Non sans doute. La cause des accidents étant connue, on peut espérer de pouvoir sûrement les éviter, en s'assurant d'un bon

appareil et d'une puissance modérée, en n'abandonnant jamais au hasard la direction de la canule, en évitant, quel que soit l'état de longueur, de resserrement, de direction du col, de diriger le jet dans l'axe de sa cavité, et en redoublant de précaution à mesure qu'il s'efface et qu'il se dilate. Le conseil d'employer les douches à une période avancée du travail pour combattre l'inertie utérine, pour remédier à une hémorrhagie, à la rétention du placenta, est dangereux et doit être rejeté.

Les revers fâcheux survenus à la douche utérine, entre les mains de quelques accoucheurs, rendent toute leur importance à un groupe de moyens qui consistent à exciter la contractilité utérine par la présence d'un corps étranger porté dans la matrice ou seulement dans le col.

Les motifs développés plus haut doivent faire proscrire l'*injection intra-utérine* pour les dangers auxquels elle expose, peut-être autant que la douche vaginale ascendante. Cela ne nous dispense pas d'en faire sommairement l'histoire. On procède à cette injection de la manière suivante : La femme étant couchée sur le dos, on introduit, à cinq ou six centimètres de profondeur, dans l'utérus un tube recourbé, comme une sonde de femme, de vingt à trente centimètres de long, par lequel on injecte lentement de soixante à quatre-vingts grammes d'une eau rendue légèrement stimulante par une petite quantité de goudron dissous. Le cas sur lequel Cohen, de Hambourg, motive la valeur de son procédé, montre qu'il a suffi de deux injections pour provoquer l'accouchement qui était terminé douze heures après la première. Chez une primipare, opérée par Ritgen, où le col étant entièrement fermé, la sonde ne put être introduite que le second jour, et qu'après l'avoir entr'ouvert à l'aide du doigt ; le travail ne se déclara franchement que le troisième jour, après la troisième injection, pendant laquelle la femme prétendit sentir l'eau chaude monter jusque vers le fond de l'utérus. Une femme opérée par M. Faux, de Doullens, éprouva, à la suite de l'injection, des douleurs très-vives, des vomissements répétés, un frisson très-prononcé ; le pouls devint petit et fréquent, l'altération des traits était extrême ; ces symptômes n'eurent toutefois qu'une courte durée, et, sept ou huit heures après, la délivrance eut lieu. Quelques autres observations témoignent que l'injection intra-utérine est d'un effet assez sûr et assez prompt, mais cet effet est complexe et une part revient à un autre moyen, au décollement des membranes.

Le *décollement de l'œuf* dans le voisinage de l'orifice interne de la matrice, à l'aide du doigt ou d'une sonde mousse, comme l'a conseillé Hamilton, d'Édimbourg, et comme on le fait encore assez souvent en Angleterre, doit nous arrêter un moment. L'élévation de l'utérus à une époque encore éloignée du terme de la grossesse, surtout chez les femmes dont le bassin est rétréci, rend si souvent le doigt inapplicable à cet office, que ce moyen serait complétement oublié si l'on n'avait pas remplacé le doigt par une sonde flexible. En Hollande, où ce moyen semble encore actuellement préféré et où il a été le mieux étudié, on se sert, à l'exemple de MM. Zuidbœh et Lehmann, d'une bougie en cire, longue de vingt-cinq à trente centimètres et épaisse de cinq à sept millimètres. La femme étant placée convenablement, on introduit cette bougie dans le col et on la pousse lentement entre les membranes et la surface interne et antérieure de l'utérus, à une hauteur de seize à vingt centimètres, et on la retire immédiatement. Lorsqu'un travail durable ne s'établit pas après une première introduction, on recommence le lendemain, etc. A en juger par les faits de la pratique de M. Lehmann, rassemblés par M. Rodenberg, ce moyen, fort simple, qui n'exige pas d'instrument spécial et qui n'expose pas autant

qu'on pourrait le craindre à une rupture des membranes, à des pertes de sang, est d'un effet assez sûr et assez prompt, bien qu'il ait été plusieurs fois insuffisant. Une seule application a suffi dans plusieurs cas, et il semble, d'après les autres, qu'on doit être rarement forcé d'aller au delà de deux ou trois. Toutefois ce moyen, auquel on peut avoir recours avec quelque confiance, n'a pas encore été suffisamment expérimenté pour qu'on puisse, dès à présent, en fixer définitivement la valeur.

Le moyen qui consiste à solliciter le travail en dilatant graduellement le col, à l'aide d'*un cône d'éponge préparée*, introduit dans son intérieur, a été adopté et suivi par la plupart des accoucheurs, jusqu'au moment où la douche utérine est venue lui faire perdre de sa faveur. Conçu par Bruninghausen, et appliqué de la manière la plus heureuse par Klüge, il se répandit promptement. D'une application médiocrement difficile avec des éléments qu'on a en quelque sorte sous la main, d'une action à la fois douce et suffisamment énergique, il semblait répondre aux conditions essentielles d'un bon procédé. L'éponge préparée à la gomme, à la cire, à la ficelle, acquiert en s'humectant une force d'expansion douce, lente et assez étendue; à la dilatation du col et à son excitation directe elle ajoute, dans une certaine limite, les effets du décollement des membranes; le cône d'éponge étant très-sensiblement plus long que le col et devant être enfoncé profondément pour tenir en place, son extrémité fait saillie dans la cavité utérine, et s'y développe en décollant les membranes dans le voisinage de l'orifice interne sans les rompre. Aussi les résultats cliniques fournis par l'éponge préparée sont-ils réellement très-satisfaisants. La pratique a néanmoins révélé qu'elle était loin de répondre d'une manière constante à ce qu'on attendait d'elle. L'élévation du col, sa déviation, son étroitesse chez la plupart des primipares rendent son introduction souvent difficile, quelquefois même tout à fait impossible; d'autres fois il est très-difficile de la maintenir en place : aux premières excitations qu'elle provoque, elle est chassée dans le vagin, malgré la présence d'une éponge ordinaire en guise de tampon qui, on le comprend facilement, n'est pas un obstacle sérieux; enfin, quelquefois son action est si faible, si lente qu'elle équivaut à une véritable insuffisance. Les faits analysés par Hoffmann donnent une idée assez exacte de ce qu'on peut attendre de l'éponge préparée. Sur soixante-dix cas, elle a réussi seule, cinquante-six fois, à provoquer un travail efficace, sans obliger d'en répéter souvent l'introduction; sept fois elle a exigé le concours d'autres moyens; sept fois, c'est-à-dire dans un dixième des cas, elle est restée impuissante à déterminer des douleurs effectives, tout en opérant un commencement de dilatation très-favorable à la ponction des membranes. Dans quarante-huit cas où le temps écoulé entre le moment de l'introduction de l'éponge et le commencement du travail a été noté, les douleurs ont débuté trente-trois fois dans les vingt-quatre heures, dix fois dans les quarante-huit heures, trois fois le troisième jour, une fois le cinquième, une fois le huitième; la durée du travail a été neuf fois de vingt-quatre heures, quatorze fois de quarante-huit heures, dix fois de trois jours, douze fois de trois à huit jours, trois fois de neuf à treize jours. Sur cinquante-six cas où le sort des enfants a été noté, quarante-cinq étaient vivants et onze étaient morts, c'est-à-dire un cinquième seulement.

On procède à l'opération de la manière suivante : Après avoir disposé les objets nécessaires et s'être assuré que la vessie et le rectum sont vides, on fait placer la femme en travers sur un lit, comme pour la plupart des autres opérations obstétricales; on introduit dans le vagin, derrière le col, l'index et le médius de la main gauche pour servir de guide au cône d'éponge préparée; ce cône, arrondi à son sommet, épais de deux centimètres environ à sa base et long de cinq à six cen-

timètres, est enduit d'un corps gros, et porté de la main droite, armée d'une pince à polype courbe ou même droite, dans le col, où on le pousse lentement jusqu'à ce que sa base ait, en quelque sorte, disparu derrière la saillie des lèvres, et on le soutient avec l'index de la main gauche pendant quelques instants après avoir dégagé la pince. On peut remplacer avantageusement, à l'exemple de M. Paul Dubois, les doigts conducteurs, souvent trop courts, par un spéculum plein, avec l'extrémité duquel on embrasse le col en le ramenant en avant. La facilité avec laquelle l'utérus expulse l'éponge dans le vagin, fait comprendre combien il importe de l'enfoncer profondément dans le col, sans trop se laisser retenir par la crainte de la porter au delà de son orifice interne. Lorsqu'on s'est assuré qu'elle demeure en place, on introduit dans le vagin une éponge ordinaire de la grosseur d'un œuf de dinde qui porte, comme le cône d'éponge préparée, un ruban ou un fil pour la retirer, et l'on ferme les parties avec un bandage en T. Au bout de vingt-quatre heures, si aucun effet n'est produit, on retire les éponges, et, après quelques injections tièdes, on les remplace par de plus volumineuses. Pendant ce temps la femme peut se lever, marcher dans l'appartement.

Le tamponnement du vagin, même avec une simple éponge qui est quelquefois mal supportée, pourrait d'autant mieux être supprimé qu'il n'oppose pas un obstacle sérieux à l'expulsion de l'éponge préparée dans le vagin, et qu'il empêche de reconnaître cette chute en temps opportun; il se borne, en quelque sorte, au rôle d'un moyen auxiliaire, d'une action lente et peu active, et ne sert guère qu'à ce titre.

Les divers porte-éponges proposés jusqu'à présent ne présentent aucun avantage sur la pince à polypes et doivent être abandonnés. Il en est de même des appareils mécaniques destinés à fixer l'éponge dans le col, qui font perdre, sans avantage certain, au procédé la simplicité qui en fait, en partie, le mérite.

La difficulté de faire pénétrer dans le col le cône d'éponge préparée, surtout chez les primipares, a fait imaginer des instruments dilatateurs propres à lui frayer préalablement la voie. Le plus connu et le mieux approprié est celui de Busch. C'est une espèce de pince à trois valves, terminée par une extrémité effilée qui peut facilement pénétrer dans le col lorsqu'elle est fermée. En écartant lentement les valves après son introduction, non-seulement on dilate le col, mais encore on provoque l'utérus à se contracter; ce qui a conduit Busch à l'employer seul pour amener l'accouchement prématuré artificiel. En cela, il a eu peu d'imitateurs; la dilatation répétée du col utérin avec un instrument métallique n'a pas paru être un moyen suffisamment exempt de violence.

Les difficultés d'application de l'éponge préparée dans quelques cas, sa lenteur d'action, son insuffisance dans d'autres, ont conduit quelques praticiens à essayer de la remplacer par une petite vessie s'adaptant à une sonde qui sert à la faire pénétrer dans les parties et à la distendre ensuite, en la remplissant d'eau. Le premier essai de ce genre est l'appareil, un peu compliqué, que Schnackenberg, son auteur, a désigné sous le nom de *sphéno-siphon*. C'est une seringue d'un diamètre intérieur de quinze millimètres et d'une largeur de douze centimètres, portant à son extrémité inférieure, d'un côté, un anneau qui sert à la maintenir en place, de l'autre, une vis qui sert à fixer le piston à différentes hauteurs; à son extrémité supérieure s'adapte une canule longue de cinq centimètres, terminée par un bout arrondi, percée de deux fentes latérales et recouverte d'un sac élastique en peau préparée qui dans sa plus grande expansion a un diamètre de quatre à cinq centimètres. Cet instrument, qui manque de la sanction de l'expérience,

semble difficile à introduire et surtout à maintenir en place, malgré le sous-cuisse passé dans son anneau et fixé à un bandage de corps; il oblige en outre la femme à garder le repos au lit et le décubitus dorsal.

Témoin des revers de la douche utérine, et sachant ce que l'éponge préparée laisse à désirer, M. Tarnier s'est engagé dans la même voie, mais avec un sentiment plus net des difficultés à surmonter et des effets à produire. Son instrument, qu'il appelle *dilatateur intra-utérin*, est d'une grande simplicité et semble d'une application facile; il est destiné à porter une ampoule dilatable au-dessus de l'orifice interne et non dans la cavité du col, où il serait à peu près impossible de maintenir la plus petite vessie distendue par du liquide. Par son mode d'action il réunit les avantages du décollement des membranes dans le voisinage de l'orifice interne, à ceux de l'éponge préparée qui agit moins par la dilatation mécanique qu'elle opère dans le col que par la réaction sur la contractilité utérine qu'elle provoque. L'expérience acquise par d'autres procédés prouve qu'on a peu à redouter la rupture des membranes, moins encore une hémorrhagie, à moins que le placenta ne soit inséré sur le col ou sur les bords de son orifice interne.

Cet instrument se compose d'un tube en caoutchouc, long de trente centimètres environ, fermé à l'une de ses extrémités, qui se dilate en forme de boule quand on y injecte de l'eau, et pourvu à l'autre extrémité d'un robinet et d'une canule qui s'ajuste sur une seringue à hydrocèle. Cet appareil est construit sur le même principe que les pessaires en caoutchouc vulcanisé, mais son volume est uniforme dans toute sa longueur quand il n'est pas gonflé. Ce tube est introduit dans le col et conduit au-dessus de l'orifice interne jusque dans la cavité utérine; une injection d'eau tiède y est alors poussée et retenue par le robinet qui pend à l'intérieur; l'extrémité du cylindre élastique qui avait pénétré dans la matrice se gonfle sous la pression de l'eau et prend la forme d'une sphère qui est retenue en place par l'étroitesse de l'orifice interne.

On comprend facilement l'action de cet instrument : l'utérus, irrité par la présence d'un corps étranger, se contracte, le col s'efface et s'entr'ouvre, et quand le dilatateur est chassé dans le vagin, l'orifice est déjà largement dilaté, les douleurs sont régulières, et le travail est trop avancé pour s'arrêter.

Sans entrer dans tous les détails de l'application du dilatateur intra-utérin, nous dirons que cette opération est facile et qu'elle se fait sans rupture de l'œuf. On doit amorcer l'instrument avant de s'en servir, c'est-à-dire qu'il faut en chasser l'air avec soin, afin que, si le caoutchouc se rompt, on soit à l'abri de l'introduction de bulles d'air dans les sinus utérins. Il ne faut pas oublier aussi que les corps gras altèrent le caoutchouc, et l'opérateur doit avoir la précaution de se servir de glycérine pour lubrifier l'instrument et ses doigts. On devra injecter assez d'eau pour donner au dilatateur le volume d'une grosse noix; il est inutile et peut-être dangereux qu'il acquière un plus grand développement. Pour introduire le tube en caoutchouc dans l'utérus, on se sert d'un conducteur spécial, qui ressemble exactement à un cathéter, sur lequel le tube est couché et fixé à l'aide d'un gros fil de soie. Tous nos couteliers fabriquent cet instrument, et quand on l'a sous les yeux, on en comprend assez facilement l'arrangement pour qu'il soit inutile de le décrire ici. L'instrument complet est de la grosseur d'une sonde ordinaire dont le bec, d'abord introduit dans le col, est ensuite poussé avec précaution entre l'œuf et la paroi antérieure de l'utérus, jusqu'à ce qu'il ait dépassé l'orifice interne de trois à quatre centimètres environ. A ce moment le fil qui assujettit le caoutchouc est desserré, et quand l'injection a été poussée, il ne reste

qu'à retirer le conducteur, ce qui se fait sans difficultés. Cette opération ne cause aucune douleur, et aussitôt qu'elle est terminée, les femmes peuvent se lever et se livrer pendant quelques heures à leurs occupations ordinaires ; mais le travail tarde peu à se déclarer, et le dilatateur doit rester en place jusqu'à ce qu'il soit spontanément expulsé.

M. Tarnier a déjà réuni plus de quinze observations dans lesquelles, tant entre ses mains qu'entre celles d'autres accoucheurs, l'application du dilatateur intra-utérin a été suivie de succès. Tout récemment encore, dans un cas de vomissements incoercibles, chez une dame enceinte de deux mois à peine, l'emploi de cet instrument fut rapidement suivi de l'avortement, qui se fit dans des conditions aussi favorables que possible. Jusqu'ici ce procédé paraît exempt de danger, et il aurait en outre l'avantage d'agir plus sûrement et plus rapidement que l'éponge préparée et que les douches utérines, et, à moins de revers imprévu, nous croyons qu'il leur sera généralement préféré.

La *ponction directe de l'œuf* est le seul moyen d'un effet assuré et constant, il est aussi dans l'ordre chronologique le premier qui ait été employé. Les accoucheurs modernes n'ont pas eu à l'inventer, ils l'ont reçu de la tradition, et il a une origine fort impure, pour ne rien dire de plus. Employée seule au début et pendant une assez longue période, la ponction des membranes est venue si souvent depuis au secours de la lenteur ou de l'insuffisance des autres procédés, qu'elle peut en réalité être considérée comme le moyen qui a eu, jusqu'à présent, la plus large part dans l'accouchement prématuré artificiel, bien qu'elle ne soit conseillée qu'au titre de méthode exceptionnelle. Elle semble d'ailleurs être indiquée de préférence lorsque l'accouchement doit être provoqué pour des accidents graves qui menacent la vie de la mère; ce n'est pas qu'elle constitue un procédé à courte échéance, lequel serait fort utile en pareil cas, mais un tel procédé reste encore à trouver. L'action de la ponction de l'œuf, bien qu'assurée, est, au contraire, souvent très-lente ; mais en diminuant le volume de l'utérus elle peut remédier d'abord à l'intensité des symptômes et amener un soulagement qui permet d'attendre. Le motif qui a fait proscrire la division des membranes comme méthode générale et chercher dans d'autres voies, est fondé sur le danger que l'écoulement d'une partie ou de la totalité du liquide amniotique peut faire courir à l'enfant en troublant plus ou moins la circulation fœtale et utéro-placentaire, surtout lorsque le travail est déclaré. Tous les accoucheurs savent par expérience combien ces craintes, fort rationnelles d'ailleurs, sont exagérées; tous, en effet, ont observé cette variété du travail dans laquelle le premier phénomène apparent est, le plus souvent sans cause appréciable, le brusque écoulement d'un flot de liquide amniotique, qui continue, pendant quelque temps, à s'écouler à chaque mouvement de la femme. Comme après la rupture artificielle des membranes, le plus souvent, au bout de x, douze, vingt-quatre, quarante-huit heures, quelquefois de quatre, cinq jours, survient un travail régulier qui se termine généralement aussi heureusement pour l'enfant que pour la mère. A la vérité, les enfants qui naissent ainsi sont à terme ou à peu près, et résistent peut-être mieux à l'absence du liquide protecteur qu'à une époque moins avancée de la grossesse où ils sont en outre plus exposés à une présentation désavantageuse. Le rapprochement qui vient d'être fait n'en a pas moins une importance qu'il est impossible de méconnaître et que les faits directs n'affaiblissent pas autant qu'on pourrait le croire au premier abord. Nous avons dit pour quels motifs les relevés généraux ou partiels exagèrent, dans un sens favorable, les chances de l'enfant et donnent une idée fausse de la réalité; ces relevés

conduiraient à une véritable méprise si on les prenait à la lettre pour juger la valeur respective des divers procédés. Sur cent soixante-quinze cas de ponction des membranes, rassemblés par Hoffmann, soixante-huit enfants avaient succombé pendant le travail, c'est-à-dire plus d'un tiers, tandis que la proportion n'a été que d'un cinquième par le procédé de l'éponge préparée. En supposant les chances d'exagération égales de part et d'autre, il ne faut pas perdre de vue qu'on n'a eu recours à la perforation des membranes, dans un certain nombre de cas, que pour remédier à l'insuffisance d'autres procédés, c'est-à-dire après avoir fatigué la femme, irrité l'utérus pendant plusieurs jours par des manœuvres stériles ; qu'elle embrasse, pour une large part, la pratique anglaise, qui ne montre pas un bien grand souci de la viabilité de l'enfant, et ne se laisse pas arrêter par un rétrécissement trop prononcé, tandis que le procédé de l'éponge préparée embrasse presque exclusivement la pratique allemande qui s'est, au contraire, montrée, avec raison, très-soucieuse de n'opérer que lorsque la viabilité est assurée et le bassin suffisamment étendu, et qui, il faut bien le dire, s'est laissée entraîner souvent à agir sans nécessité démontrée. Ce qu'il y a de certain, c'est que la ponction de l'œuf est un moyen assuré de provoquer un travail régulier ; qu'en dépit de critiques rationnellement fondées, on est souvent forcé d'y avoir recours, et qu'il donne pour l'enfant, seul en cause, des résultats satisfaisants. Aussi ne doit-on pas s'étonner que des praticiens autorisés lui soient restés fidèles, surtout lorsque l'enfant présente le vertex, et n'admettent de contre-indications formelles que les présentations du tronc qui ne peuvent pas être corrigées par des manœuvres extérieures.

Le travail se déclare quelquefois peu d'heures après la perforation des membranes, mais le plus souvent il se fait attendre vingt-quatre, quarante-huit heures, trois jours, rarement quatre ou cinq jours. Il débute, en général, avec beaucoup de lenteur, mais une fois établi il ne diffère pas du travail ordinaire. Comme dans les autres procédés, il faut savoir prendre son parti de ces retards et de cette lenteur qui ont pour effet de ramollir le col et de le disposer à la dilatation. Il y a des inconvénients sérieux, sans avantages certains, de chercher à abréger ce temps, en administrant le seigle ergoté, le borax, en irritant ou en dilatant le col. On doit, en général, après la rupture des membranes, abandonner le travail à la nature et n'intervenir que dans les circonstances qui, dans tout accouchement, réclament les secours de l'art. Dans les premiers moments, lorsque le liquide amniotique s'écoule en abondance à chaque déplacement de la femme, on doit lui faire garder le repos au lit ; dès que cette disposition a cessé, elle pourra se lever, marcher dans la chambre.

La ponction directe des membranes est généralement une opération simple et facile. La sonde utérine ou tout autre instrument plus ou moins analogue, à extrémité conique, suffit le plus souvent. Mais il ne faut pas perdre de vue qu'on rencontre quelquefois, avec les instruments mousses, des difficultés qu'on a de la peine à surmonter. Tant que l'œuf n'est pas tendu par les contractions de l'utérus, l'extrémité de la sonde le déprime et glisse sur les membranes avec une extrême facilité, disposition que nous avons déjà eu l'occasion de faire remarquer, en constatant que l'introduction d'un corps étranger jusque dans l'utérus, que le décollement des membranes exposent peu à leur rupture. C'est pour obvier à ces difficultés qu'on a imaginé des sondes à dard, espèce de trocart d'un maniement plus délicat, qui peuvent léser l'utérus et même l'enfant. Nous n'avons pas à revenir sur la position à donner à la femme et sur la manière d'introduire l'instrument. Mais il ne faut pas oublier que l'introduction même d'une sonde mousse dans l'utérus est assez souvent une opération difficile et dangereuse ; le col peut être fortement porté en

arrière, étroit, oblique, coudé sur un point, et opposer à la marche de la sonde, dans sa cavité, des obstacles sérieux contre lesquels on ne doit réagir qu'avec beaucoup de ménagements, si l'on ne veut pas s'exposer à faire une fausse route et à déterminer consécutivement des accidents graves.

Pour prévenir les inconvénients attribués à l'évacuation prématurée du liquide amniotique et à l'absence de la poche des eaux, pendant les premiers temps du travail, en un mot, pour rendre à celui-ci sa forme physiologique ordinaire, on s'est proposé d'ouvrir l'œuf sur un point élevé de l'utérus, vers son sommet. Un accoucheur anglais, Hopkins, avait donné le conseil d'introduire un long cathéter jusque vers le fond de l'utérus en le faisant glisser entre sa paroi interne et les membranes, et de rompre celles-ci avec son extrémité, en inclinant le manche en arrière. La même idée a suggéré à Meissner un instrument ingénieux qui a fixé et popularisé le procédé. Cet instrument consiste en une longue canule recourbée, ouverte à ses deux extrémités, portant sur l'une un anneau qui sert à l'introduire dans l'utérus et à reconnaître dans son trajet la direction de son bec, et en deux mandrins flexibles qui peuvent se mouvoir dans son intérieur; l'un de ces mandrins est terminé par un bouton, l'autre par une pointe triangulaire; après l'introduction de la canule on substitue ce dernier au premier qui a rempli son office. M. Villeneuve, de Marseille, a eu l'idée de remplacer les deux mandrins par un seul, et de déchirer l'œuf, au lieu de le ponctionner. Ce mandrin, simple dans la plus grande partie de son étendue, est divisé à son extrémité en deux branches élastiques qui s'écartent ou se rapprochent, suivant qu'on les fait sortir ou rentrer dans la canule, l'une des branches porte un crochet horizontal, l'autre en porte deux qui s'engrènent avec le premier et forment, par leur rapprochement, une pince destinée à saisir et à déchirer les membranes. Malgré les succès de Meissner, la *ponction indirecte* des membranes n'a pas pris d'extension; elle est aujourd'hui, et à juste titre, abandonnée. Les difficultés et les dangers de son exécution sont trop évidents pour qu'il soit nécessaire de les faire ressortir. Ses succès ne lui appartiennent peut-être même pas complétement; car il faut faire la part du décollement des membranes, et l'on a vu qu'une seule introduction, pendant quelques instants, d'une bougie de cire, à une moindre profondeur, a suffi pour provoquer le travail. En rappelant, dans le cours de cet article, des conceptions et des procédés qui n'ont plus qu'un intérêt historique, nous avons voulu montrer par quelle suite d'efforts variés et persévérants se font les conquêtes nouvelles, et rendre un juste hommage à cette noble et généreuse émulation que suscitent l'agrandissement de l'art, et qui élève la science et les hommes qui la cultivent. JACQUEMIER.

BIBLIOGRAPHIE. Les publications relatives à l'accouchement prématuré artificiel peuvent être rapportées à deux époques distinctes : celle dans laquelle ce moyen est encore mis en discussion et peu employé, du moins en France, époque qui se termine à peu près à la date de la dissertation de Burckardt, écrite sous l'inspiration de M. Stoltz, de Strasbourg, et à celle de l'article de Dezeimeris, dans la 2e édition du *Dictionnaire de médecine*, dont nous reproduisons en partie la bibliographie, ainsi qu'à la thèse de concours de M. P. Dubois. L'autre s'étend depuis cette époque jusqu'à nos jours. Nous ne répétons pas ici les auteurs d'ouvrages généraux cités dans l'historique.

1° BARLOW (John). *An Account of a Mode of Practice which has been successfully adopted, in Cases of Distorsion of the Pelvis, in Pregnant Women*. In *Medical Facts and Observations*. London, 1800, t. VIII, p. 185. — LE MÊME. *On the Advantages and Disadvantages of Inducing Premature Labour, with a Wiew of Superseding Embryulcia, the Section of the Symphysis Pubis, and the Cesarian Operation*. In *The Medical and Physical Journal*, etc London, 1801, t. V, p. 40. — LEIGHTON (James). *Remarks on Mr. Barlow Mode of exciting Premature Labour, in Cases of Distorted Pelvis*. In *The London Medical Rewiew and Magazine*. 1800, t. IV, p. 100.— MERRIMAN, jun. (Samuel). *Remarks on the Means of bringing one Premature Labour*,

and the Circumstances under which this Practice may be recommended. Ibid., p. 192. — May (F. A). *Progr. de necessitate partus quandoque præmature vel solo manuum, vel instrumentorum adjutorio promovendi.* 1799. — Merriman (Samuel). *Cases of Premature Labour artificially induced in Women with Distorted Pelvis: to which are subjoined some Observations on this Method of Practice.* In *Medico-chir. Transactions*, etc., 1812, t. III, p. 123. Trad. en franç. par Vaidy, dans le *Recueil général de médecine*, t. LVIII, p. 139. — Hartmann (C.), præs. J. A. Torngren. *Observationes circa partum præmaturum obstetr. manu parandum.* Aboæ, 1817, in-4. — Wenzel (C.). *Allgemeine geburtshülfliche Betrachtungen und über die künstliche Frühgeburt.* Mainz, 1818, in-4°. — Mende (L. J. C.). *Beobachtungen und Bemerkungen aus der Geburtshülfe und gerichtlichen Medicin*, etc., t. III, p. 26 (1816). Mémoire de Betschler, donnant le compte rendu de la clinique de la Charité de Berlin. Le professeur Kluge a pratiqué douze fois l'accouchement: 11 enfants vinrent au monde vivants; 3 moururent une heure, deux jours et huit jours après la naissance; 8 sortirent de l'hôpital en bon état avec leurs mères. — Schweighaeuser. *Aufsätze über einige physiol, und prakt. Gegenstände.* Nürnberg, 1817, in-8; et *Das Gebären und die Geburtshülfe.* Strasburg, 1825, in-8. — Harras (J. God. Imm. Guil.). *Diss. de partu per paracentesim ovi tempestive eliciendo.* Berlin, 1819, in-8. — Davies (H.). *On the Artificial Induction of Premature Labour in Cases of Deformed Pelvis.* In *The London Medical Repository.* 1820, t. XIII, p. 285. — Marxsen (J.). *Diss. de partus præmaturi artificialis cum synchondrotomia et sectione cæsarea comparatione.* Kiel, 1820, in-4. — Reisinger (F.) *Die künstliche Frühgeburt als ein wichtiges Mittel in der Entbindungskunst*, etc. Augsburg. 1820. In-8. — Ulsamer (A.). *Diss. de partu præmaturo arte legitima procurando.* Würtzburg, 1820, in-8. Histoire d'un accouchement spontané dans la vingt-cinquième semaine de la grossesse: l'enfant, qui ne pesait qu'une livre et demie, fut conservé en vie. Observations du professeur d'Outrepont. — D'Outrepont. *Abhandlungen und Beiträge geburtshülflichen Inhalts.* Würtzburg. 1822, t. I, in-8. Winkler (J. J. L.). *Ueber einige Vorzüge der künstlichen Frühgeburt vor den Perforation.* Würtzburg, 1822, in-8. — Preller. *De partu præmaturo arte effecto.* Halæ, 1822, in-8. — Kelsch (C. A.). *Diss. de partu arte præmaturo.* Berolini, 1824, in-4. — Schiebler (Car. Hen.). *Diss. sistens animadversiones de rumpendis velamentis ovi humani et descriptionem novi instrumenti, huic operationi dicati.* Greifswald, 1824, in-8, pl. Description de l'instrument de Kluge. — Salomon (Gottl. Gottfr.). *Parallèle de l'accouchement prématuré avec la synchodrotomie; Sur l'accouch. prématuré.* En holland. In *Genecsk. Bijdragen.* 1825, n° 1.— Piringer (J. F.). *Tractatus de partu præmaturo artificiali.* Vienne, 1826, in-8. Contre l'accouchement prématuré. — Lachapelle (Madame) et Dugès. In *Pratique des accouchements*, etc. 1825, t. III, p. 432–438. — Ritgen. In *Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtskunde*, etc. Weimar, t. I. 1826. — Siebold. Mémoire inséré dans le *Journal d'Accouchements*, qu'il publie. 1827, t. VII — Schelle (F.). *Diss. de partu præmaturo arte efficiendo.* Berolin., 1827, in-8. — S. G. L. *État de la Science en Allemagne sur la question de savoir s'il peut être quelquefois utile de provoquer l'accouchement avant terme.* In *Journal général de médecine*, etc. 1827, t. C, p. 356–377, et dans le *Bulletin des sc. méd.* de Férussac. — Lovati et Ferrario. *Compte rendu de la Clinique de Pavie.* In *Annali universali di medicina*, t. XXIX, XXXIX. XXXIX, XLII, XLV, L. — Boivin (Madame). Traduction, avec des notes et additions, du *Saggio di osservazioni cliniche sul parto precoce artificiale*, etc., de Ferrario. In *Journal complém. des sc. méd.* 1829, t. XXXIV, p. 355-367. — Kœlle (E.). *Ueber die künstliche Frühgeburt; Inaug.-Abhandlung.* Würtzburg, 1828, in-8.

2° Burckhardt (Gustave). *Essai sur l'accouchement prématuré artificiel, employé dans les cas de rétrécissement considérable du bassin.* Thèse. Strasbourg, 1830, in-4. — Meissner (Fred. Ludw.). Art. Fruehgeburt künstliche. In *Encyclopædie der medicinischen Wissenschaften nach dem Dictionnaire de Médecine.* Leipzig, 1831, t. V. — Dezeimeris (J. E.). Art. Accouch. prém. artificiel. In *Dict. de Méd.* 2° édit., 1832, t. I. — Schaefer (Apollin.). *De partu arte præmaturo.* Diss. Berol., 1833, in-8. — Dubois (Paul). *Dans les différents cas d'étroitesse du bassin, que convient-il de faire?* Th. de concours. Paris, 1834. — Velpeau. In *Traité de l'art des accouchements.* 1835, t. II, p. 404. — Stoltz (J. A.). *Mémoire et Observations sur la provocation de l'accouchement prématuré dans le cas de rétrécissement du bassin.* Strasbourg, 1835, in-8. *Nouvelles obs.*, etc. In *Gaz. méd. de Strasb.*, 1842, p. 211; 1843, p. 13. — Fermot. *Existe-t-il d'autres cas que les rétrécissements du bassin qui puissent autoriser la provocation de l'accouchement avant le terme naturel de la grossesse?* Thèse. Strasbourg, 1836, in-4. — Fischer (Gust. Æm.). *De partu præmaturo artificiali*, Diss. Halæ, 1836, in-8. — Hoffmann (J.). *De partu præmaturo artificiali.* Monach, 1840. — Schœller (Ferd. Edl.). *Die künstliche Frühgeburt, bewirkt durch den Tampon.* Berlin, 1842, in-8. — Simonart. *Dissertation sur l'accouchement prématuré artificiel.* Bruxelles, 1843. — Lacour (A.). *Recherches historiques et critiques sur la provocation de l'accouchement prématuré.* Thèse. Paris, 1844, in-4. — Villeneuve. *Mémoire sur*

l'accouchement provoqué. Marseille, 1847. in-8. — LABORIE. *Dans quelles circonstances, en faisant abstraction des vices de conformation du bassin, est-il indiqué de provoquer l'accouchement, quelle que soit, du reste, l'époque de la grossesse* (Analyse des leçons faites sur ce sujet par le professeur P. Dubois). Paris, 1848. — COHEN. *Eine Methode die künstliche Frühgeburt zu bewirken*. In *Neue Zeitschrift für Geburtskunde*, t. XXI, p. 119. — KIWISCH. *Zur Einleitung der künstliche Frühgeburt*. In *Beiträge zur Geburtskunde*. 1846 et 1848.—HOFFMANN. *Ueber künstliche Frühgeburt*. In *Neue Zeitschrift für Geburtskunde*, 1844, t. XV, p. 321, t. XVI, p. 18. 1847, t. XXIII. — Le même. *Statistische Verhältnissen der künstlichen Frühgeburt*. Ibid. 1847, t. XXIII. p. 162 et 370. — RODENBERG. *Mémoire et Observations sur l'accouchement prématuré artificiel* (pratique de Lehmann). Paris, 1852. — SÉE (Lazare). *Des procédés d'accouchement prématuré*. Th. Paris, 1854. — SILBERT (d'Aix). *Traité pratique de l'accouchement prématuré artificiel*. Paris, 1856, in-8. — KRAUSE (A.). *Die künstliche Frühgeburt. monogr dargestellt*. Breslau, 1855, in-8. — LIBONE (Domen.). *Del parto forzato*. Torino, 1862, in-8.— TARNIER (S). *Sur un nouveau moyen de provoquer l'accouchement prématuré artificiel*. In *Bull. de l'Acad. de méd*. 1862-63, t. XXVIII, p. 86. — BARNES (Rob.). *On the New-Method of inducing Premature Labour at a Pre-determined Hour*. In *Edimb. Med. Journal*. 1862, t. VIII, p. 1. — Le même : *On the Indication and Operations for the Induction of Premature Labour and for the Acceleration of Labour*. In *Obstetr. Transactions*. 1862, t. III, p. 167. — FIEUZAL (Th. Ed.). *De l'accouch. prématuré à l'aide d'un nouveau moyen*. Thèse. Paris. 1863, in-4.— PINCHARD (Abel). *De l'accouch. prém. artificiel*. Thèse. Strasbourg, 1864, in-4. J. ET R. D.

§ V. **De l'Accouchement considéré sous le rapport de la médecine légale.** Le mot *accouchement*, dans un sens général, s'applique à l'ensemble des connaissances qui constituent l'art des accouchements, l'obstétricie, la gynaecologie; élargissant ce cadre, on y fait rentrer l'étude de la génération. L'*accouchement*, dans le sens restreint, est la *parturition*, l'expulsion par les voies naturelles de l'enfant à terme ou viable. Cet article comprendra l'indication sommaire des questions qui se rapportent à l'obstétricie en général, et l'histoire de l'accouchement proprement dit, au point de vue médico-légal.

Les problèmes, qui se rattachent à la reproduction de l'espèce, forment une des parties les plus considérables de la médecine légale. Le droit civil, le droit criminel, trouvent ici des applications également importantes. L'organisation de la famille, base des sociétés humaines, les crimes et les délits qui ont pour mobile l'instinct de la reproduction et qui offrent une gravité particulière pour l'individu comme pour l'espèce, telles sont les questions qui réclament l'intervention des connaissances obstétricales. Cette partie de la médecine légale est la plus ancienne, la plus cultivée, celle qui présente peut-être le plus haut degré de précision par les travaux réunis des médecins légistes et des accoucheurs.

Une première série de faits se rapporte à *l'instinct et à l'acte de la reproduction*. L'instinct est examiné à l'état physiologique ou pathologique, dans ses rapports avec le crime et avec la folie, passion, perversion morale, instincts contre nature, actes de barbarie, violation des tombes, modes déterminés de lésions morbides, érotomanie, aïdoïomanie, satyriasis, nymphomanie, complications d'autres formes d'aliénation mentale, intoxications, aphrodisiaques.

L'*acte de la génération* est étudié dans les questions suivantes : Le mariage ; opposition avec ses motifs légaux et médicaux; influence de l'âge, de la consanguinité, des maladies ; hérédité physiologique et pathologique ; nullité, rapports avec le divorce, erreurs dans la personne et défaut de consentement, interprétés au point de vue médical ; séparation de corps, preuves d'adultère et de sévices graves ; continence et célibat ; la paternité et la maternité, recherche et désaveu ; l'hermaphrodisme, cause d'erreur dans la constatation du sexe ; l'impuissance et la stérilité, qui ont eu dans les lois anciennes une importance que ne leur accorde plus le droit nouveau. Les attentats aux mœurs présentent des applications nombreuses. La médecine légale constate les éléments matériels qui caractérisent le fait et se rapportent au

consentement et à la responsabilité. La virginité, la défloration, l'acte même de la génération, la violence, l'absence de volonté, la simulation, les attentats contre les deux sexes, forment l'objet de cette étude. On y rattache les questions nombreuses que soulève la transmission de la syphilis.

La *gestation* réunit des applications non moins importantes : La grossesse, signes, époque, influence et durée normale, superfétation, naissances précoces et tardives, penchants irrésistibles ; l'accouchement, le part multiple, l'accouchement prématuré artificiel, l'hystérotomie, la folie puerpérale, l'avortement, la responsabilité médicale en matière d'accouchements.

Le *produit de la conception* est l'objet d'expertises fréquentes et difficiles. L'embryogénie, utilisée dans ses faits les plus précis sert à caractériser l'âge ; la viabilité comprend l'étude de la pathologie fœtale, conditions de maturité, de santé, de conformation ; l'histoire des monstruosités est envisagée sous les points de vue de leur origine ou de leur influence ; l'infanticide, avec l'ensemble des faits qui établissent la preuve de la vie, la cause de la mort, résume les plus importantes applications de l'obstétricie à la médecine légale.

Ces différentes questions trouveront leur place aux articles qui les concernent ; nous essayons ici de retracer l'*Histoire médico-légale de l'accouchement*.

L'accouchement, c'est la parturition, l'enfantement, l'action d'accoucher avec son résultat. Deux faits caractérisent cet acte : l'expulsion du fœtus par les voies naturelles, la naissance de l'enfant à terme ou du moins à l'âge de la viabilité ; au-dessous, c'est l'avortement. Limitées à cet acte, les applications médico-légales n'en ont pas moins une grande importance ; nous allons en trouver l'origine dans la loi.

1° Législation. La recherche de la maternité est la principale application juridique des faits qui se rapportent à l'accouchement ; cette application concerne le droit civil et le droit criminel.

Droit civil. La maternité est recherchée dans les cas de filiation naturelle ou légitime. « La *recherche de la maternité* est admise. L'enfant qui réclame sa mère sera tenu de prouver qu'il est identiquement le même que l'enfant dont *elle est accouchée*. Il ne sera reçu à faire cette *preuve par témoin*, que lorsqu'il aura déjà un commencement de preuve par écrit. » (Code Napoléon, 341.) Le fait de l'accouchement devient ici le premier indice de la maternité et l'attestation de l'expert figure parmi les témoignages qui servent à l'établir.

« La reconnaissance d'un enfant naturel sera faite par un acte authentique, lorsqu'elle ne l'aura pas été dans son acte de naissance. (C. N., 334.) Toute reconnaissance de la part du père ou *de la mère*, de même que toute réclamation de la part de l'enfant, *pourra être contestée* par tous ceux qui y auront intérêt. » (C. N., 339.) La recherche de la maternité peut être faite, même contre l'enfant, pour obtenir, par exemple, la réduction de libéralités dépassant la quotité légale. (C. N., 757.) La reconnaissance d'un enfant naturel doit être l'expression de la vérité ; tous les genres de preuves sont admissibles pour contester la réalité de cet acte. La possession d'état qui suffit pour la filiation légitime, ne s'applique pas à la recherche de maternité en matière de filiation naturelle. La preuve doit porter *sur l'accouchement* et sur l'identité de l'enfant. La contestation peut se baser sur ce fait que la femme qui veut reconnaître un enfant ou à laquelle on l'attribue, n'a jamais été mère ou est accouchée à une époque qui ne correspond pas à cette naissance ; le médecin peut donc être appelé à constater la réalité et la date de l'accouchement, comme à reconnaître l'identité de l'enfant.

La filiation légitime se prouve par les actes de naissance (C. N., 319), par la possession d'état (C. N., 320), *nomen*, *fama*, *tractatus*, et par la preuve testimoniale, admise quand il existe un commencement de preuve par écrit. « L'action en réclamation d'état est imprescriptible de la part de l'enfant. » (C. N., 328.) « A défaut de titre ou de possession constante, ou si l'enfant a été inscrit, soit sous de faux noms, soit comme né de père et mère inconnus, la preuve de filiation peut se faire *par témoins*. Néanmoins, cette preuve ne peut être admise que lorsqu'il y a un commencement de preuve par écrit, ou lorsque les présomptions ou indices résultant de *faits dès lors constants*, sont assez graves pour déterminer l'admission. » (C. N., 323.) « La preuve contraire pourra se faire *par tous les moyens* propres à établir que le réclamant n'est pas *l'enfant de la mère* qu'il prétend avoir, ou même, *la maternité prouvée*, qu'il n'est pas l'enfant du mari de la mère. » (C. N., 325.) Dans l'action en réclamation d'état, celui qui veut établir sa filiation par témoins, doit démontrer l'accouchement de la femme mariée qu'il réclame pour mère et son identité avec l'enfant qu'elle a mis au monde. On peut lui opposer la preuve contraire. Le fait et la date de l'accouchement, comme l'identité, susceptibles d'être prouvés par témoins, constituent l'objet des recherches médico-légales.

« La reconnaissance et la recherche de la maternité sont interdites pour les enfants incestueux et adultérins. » (C. N., 325, 342.)

La question de survie se pose, lorsque la mère et l'enfant succombent pendant l'accouchement. (C. N., 720.)

Droit criminel. C'est dans l'application des lois criminelles que se présentent le plus habituellement les questions relatives à la maternité ; elles étaient plus fréquentes encore, à l'époque ou la célation de la grossesse et l'accouchement clandestin étaient considérés comme des faits punissables ; il en est encore ainsi dans une grande partie de l'Allemagne. C'est à l'occasion des crimes et des délits contre l'enfant nouveau-né que se posent en France les questions d'accouchement. « L'action criminelle contre un délit de suppression d'état ne pourra commencer qu'après le jugement définitif sur la question d'état. » (C. N., 327.) « Les coupables d'enlèvement, de recélé ou de suppression d'un enfant, de substitution d'un enfant à un autre ou de supposition d'un enfant à une femme *qui ne sera pas accouchée*, seront punis de la réclusion. S'il n'est pas établi que l'enfant a vécu, la peine sera d'un mois à cinq ans d'emprisonnement. S'il est établi que l'enfant n'a pas vécu, la peine sera de six jours à deux mois d'emprisonnement. » (C. P., 145, article modifié par la loi du 23 mai 1863.) Dans l'enlèvement, le recélé, la suppression d'enfant, la mère, victime du crime, cherche à prouver l'accouchement, qu'elle nie au contraire, si la faute lui est imputée. La substitution d'un enfant à un autre soulève une question d'âge et de date ; la supposition d'un enfant à une femme qui n'est pas accouchée se démontre par une constatation médicale, relative au fait de l'accouchement. La modification introduite en 1863 dans le Code pénal, transformant en délits les mêmes faits, lorsque l'enfant n'a pas vécu, ou lorsqu'il n'est pas établi qu'il a vécu, et ne les frappant alors que de peines légères, rendra plus fréquente l'application de la loi, surtout en ce qui concerne le recélé d'enfants, et étend, par une application nouvelle, le domaine de la médecine légale.

L'exposition d'enfant (C. P., 349, 351, 352) conduit aussi à une recherche de maternité ; il en est de même de l'inhumation clandestine. (C. P., 358.) La mère peut être poursuivie pour homicide par imprudence (C. P., 319) ; mais c'est dans les accusations d'infanticide (C. P., 300) que se présentent le plus habituellement

et dans toute leur importance, les questions de médecine légale qui se rattachent à l'accouchement. Tous les problèmes ici peuvent se soulever à la fois: Il faut prouver que l'accusée est mère, faire coïncider la date de l'accouchement avec l'âge de l'enfant, étudier les circonstances et l'influence de la parturition, apprécier le système de défense, toujours analogue, où sont passées en revue les questions les plus délicates de l'obstétricie ; ce système, le plus souvent s'écroule, mais il a imposé à l'expert une tâche bien ardue ; le médecin peut seul percer l'obscurité de la cause, mais au milieu des invraisemblances alléguées comme excuses, il saura saisir les traces de vérité, qui assurent parfois à l'accusée le bénéfice de faits exceptionnels.

L'accouchement ancien ou récent peut être un signe d'identité.

Responsabilité médicale. Aucune des parties de la médecine n'a donné lieu à des applications aussi fréquentes du principe de la responsabilité; la question se présente sous les points de vues suivants : 1° *Déclaration de naissance* (C. N., 56, 57 ; C. P., 356) ; question importante dans ses rapports avec l'honneur et les devoirs de la profession. (*Du Secret*, C. P., 378.) La jurisprudence, souvent ébranlée, paraît établir que le médecin n'est tenu que de la déclaration du fait de l'accouchement, conformément au sens strict de l'article 56 du C. Nap., que n'exige pas l'indication des noms du père et de la mère. 2° *Opérations obstétricales ;* l'accouchement prématuré, l'hystérotomie, l'embryotomie, envisagées dans leurs indications, leurs résultats et leur légitimité. 3° *Fautes et négligences graves* dans l'exercice de la profession ; manœuvres obstétricales qui ont compromis la santé ou la vie de la mère et de l'enfant. (C. N., 1382 et 1383; C. P., 319 et 320.) 4° *Responsabilité spéciale* des sages-femmes et des officiers de santé, conformément aux articles 33 et 29 de la loi du 19 ventôse an XI, qui interdisent aux premières l'usage des instruments dans les accouchements laborieux, et ne permettent aux seconds la pratique des grandes opérations chirurgicales que sous la présence et l'inspection d'un docteur, dans les lieux où celui-ci sera établi.

2° QUESTIONS MÉDICO-LÉGALES. De ces remarques sur la législation, on peut déduire les questions médico-légales que l'expert est appelé à résoudre, à l'occasion d'un accouchement. Ces problèmes se rapportent au fait de l'accouchement, à sa date, aux circonstances qui l'ont accompagné, à son influence sur la mère et sur l'enfant.

Les questions relatives *au fait de l'accouchement* sont les suivantes : Une femme est-elle accouchée? Ne présente-t-elle, au contraire, aucun signe d'accouchement? Existe-t-il des indices de simulation ou de dissimulation? Quels sont les états morbides qui laissent des traces analogues à celles d'un accouchement? Combien de fois une femme est-elle accouchée? Accouchement reconnu sur le cadavre ; débris d'organes qui se rapportent à un accouchement.

A l'occasion *de la date*, le médecin examine ces problèmes: L'accouchement est-il récent? Existe-t-il des signes d'un accouchement ancien? Quelle est l'influence que le temps exerce sur les traces de la parturition? Dans quelles limites d'approximation peut-on indiquer l'époque probable d'un accouchement?

Les *circonstances du fait* donnent lieu à des constatations délicates et d'une grande importance : Déterminer l'endroit ou l'accouchement s'est effectué. La parturition a-t-elle été facile ou laborieuse? L'accouchement a-t-il été rapide ou lent, imprévu et précipité, dans quelle attitude, accompagné ou non de la chute de l'enfant sur le sol, dans une fosse d'aisance, dans tout autre milieu où il a pu

trouver la mort? L'accouchement a-t-il eu lieu avec des secours étrangers? S'est-il effectué après la mort?

Un autre groupe de questions concerne *l'influence de l'accouchement*. Une femme peut-elle accoucher sans le savoir? Dans quelles circonstances, cette assertion est-elle admissible? Quel a été l'état mental de la femme avant et après l'accouchement? Une folie instantanée peut-elle se produire? La femme a-t-elle blessé son enfant en cherchant à se délivrer elle-même? L'état physique d'une accouchée peut-il la mettre hors d'état de donner des soins à son enfant? Dans quelles conditions physiques et morales la femme s'est-elle trouvée après l'accouchement? Indiquer les lésions produites sur la mère et sur l'enfant par le travail; les causes de la mort de l'une et de l'autre pendant la parturition, et immédiatement après; en déduire les probabilités de survie.

Que l'on ajoute à ces questions les faits de *responsabilité médicale*, et l'on aura l'ensemble des problèmes dont se compose l'histoire médico-légale de l'accouchement. Sans doute, les réponses sont souvent difficiles, et parfois impossibles, aussi longtemps que la question reste posée en termes généraux. Mais, on ne doit pas l'oublier, la médecine légale donne, suivant les cas, des preuves ou des indices; elle est un des éléments de conviction et non le seul. L'ensemble des signes peut conduire à une certitude que chaque caractère pris isolément ne fournit pas. Souvent les doutes se dissipent quand les faits de la cause se précisent. Cette remarque s'applique à plusieurs des questions qui vont être exposées.

Nous ne dirons qu'un mot sur les règles de la *visite médico-légale :* Enquête sur les antécédents de l'accusée, examen des localités et des vêtements, consentement de la femme obtenu sans pression morale par l'autorité que donnent au médecin sa position et son impartialité, ordre dans la visite, exploration générale et locale, constatations accessoires, direction des recherches variant suivant les circonstances de la cause, application méthodique des connaissances acquises sur la question.

3° SIGNES DE L'ACCOUCHEMENT. La constatation de l'accouchement est, en général, facile, et cette question semble appartenir aux problèmes les plus simples de la médecine légale. Mais le diagnostic n'a pas toujours la même certitude; quelques jours, quelques semaines d'attente, changent les conditions des recherches; toute une catégorie de signes disparaît rapidement. Lorsque l'enfant peu volumineux est né avant terme, lorsqu'il s'agit de constater un accouchement nouveau sur une femme qui avoue un accouchement ancien, la solution peut rester douteuse. Casper rapporte l'exemple d'une condamnation basée sur une erreur en pareille matière (*Méd. lég.*, t. II, p. 245); Schurmeyer cite le cas d'une méprise faite par un accoucheur expérimenté (*Lehrbuch der gericht. Medicin.*, 2ᵉ édit., 1861.). Ne nous exagérons cependant pas des difficultés qui portent sur les questions de date, bien plus que sur le fait en lui-même.

L'expert est en présence d'une femme qui a intérêt à dissimuler son accouchement ou à y faire croire; le premier cas est le plus habituel. Les assertions de la femme sont donc à placer parmi les renseignements les plus douteux; ses contradictions, des invraisemblances, peuvent mettre sur la voie de la vérité. Les moyens de *simulation* sont bien restreints et se bornent à quelques ruses faciles à déjouer; simuler une hémorrhagie, attendre l'époque des règles, alléguer comme récentes les traces d'un accouchement ancien. Les observations de Capuron et de Billard, sur la supposition de part, montrent avec quelle facilité un examen attentif dissipe tous les doutes et fait justice d'une simulation qui ne repose guère que sur une

simple allégation. La *dissimulation* a pour moyen la force d'âme, le courage que de malheureuses femmes déploient, avec une énergie remarquable, au milieu des plus cruelles souffrances. C'est une jeune fille qui, devant témoins, arrive presque au moment de l'expulsion de l'enfant, sans s'être trahie par une plainte; une autre accouche dans un dortoir commun, et aucun gémissement ne révèle cet acte à ses voisines endormies; c'est une femme qui, à peine accouchée, se lève, prend son enfant pour le jeter dans la rivière, revient effacer les traces de sang qui pourraient l'accuser et se remet à ses occupations de tous les jours; c'est une jeune fille qui accouche pendant la nuit et qui, le lendemain, reprend sa place et son travail habituel dans un lavoir public. Chacun pourrait multiplier les exemples de ce mépris de la douleur, poussé jusqu'à un héroïsme digne d'une meilleure cause; mais le médecin paraît, et ces dénégations désespérées se taisent bientôt devant les constatations de la science.

Les signes de l'accouchement sont nombreux; ils sont fournis par le produit de la conception, par le développement des organes, suite de la grossesse, par les lésions mécaniques qui résultent de la sortie de l'enfant, par les phénomènes consécutifs de la parturition. Parmi ces signes, les uns s'effacent, les autres laissent une empreinte durable. On les a divisés en passagers et en permanents, mais tous subissent plus ou moins l'action du temps; chaque signe a ses phases, dont le tableau doit être retracé.

Si l'expertise suit de près l'accouchement, la présence *du délivre* pourra fournir un signe caractéristique. Des médecins sont arrivés assez à temps pour trouver dans l'utérus le placenta tout entier ou des débris de cet organe. M. Devergie a rencontré un cas de placenta enchâtonné au niveau d'une des trompes de Fallope. Dans une observation recueillie à Strasbourg, le vagin contenait encore le délivre. La rétention du placenta peut être la conséquence de contractions de la matrice ou d'adhésions anormales; cet organe peut sortir en débris et le médecin examinera avec soin les fragments mêlés aux caillots, dont l'organisation lui fournira la preuve la plus irrécusable du fait de l'accouchement. Une femme est atteinte d'une tumeur de matrice dont quelques fragments sont expulsés; elle affirme n'avoir jamais été mère; rien ne faisait suspecter sa bonne foi. L'examen histologique démontre que ces débris d'organes appartiennent à un placenta; on apprend alors que cette femme, longtemps stérile, a été prise d'une hémorrhagie foudroyante, pendant laquelle elle a perdu connaissance et que le seul témoin de l'accident lui a caché la naissance d'un enfant mort-né, âgé de quelques mois. On rattache à ce premier ordre de signes, l'odeur des eaux de l'amnios, les traces d'enduit sébacé ou de méconium qui peuvent se trouver sur les parties génitales de la mère ou sur les linges qui ont servi à envelopper l'enfant.

Les *organes externes de la génération* sont congestionnés et tuméfiés; ces parties peuvent être excoriées ou contuses, mais la tuméfaction des grandes lèvres disparaît vite; elles sont ensuite plus brunes, lâches et flétries. La vulve est largement dilatée; la partie postérieure de son contour est comme effacée; la fourchette est presque toujours déchirée au premier accouchement; elle ne résiste par exception qu'à la sortie d'un fœtus peu volumineux, à travers un vagin très-large. Cette déchirure est sanglante d'abord, les bords de la plaie deviennent purulents et il se forme une cicatrice; la fosse naviculaire a disparu. La rupture peut s'étendre à une partie du périnée ou même diviser complétement cette région.

Le *vagin* est dilaté, flasque, raccourci, avec effacement de ses plis, qui ne se reformeront qu'avec lenteur et incomplétement; ils resteront toujours beaucoup

moins marqués qu'avant l'accouchement. Ce canal est baigné de sang, de mucosités ou de sécrétion lochiale. Peu à peu, le vagin se rapproche de ses dimensions primitives, sans les reprendre. L'accouchement est la seule cause efficace de ces grandes dilatations, dont n'approchent jamais celles qui peuvent avoir été produites par l'abus du coït. (Parent-Duchâtelet.) L'intensité de ces signes est variable suivant les dimensions de l'enfant et l'étroitesse naturelle des parties.

Le *col de l'utérus* présente des signes caractéristiques. Abaissé dans le vagin pendant les premiers jours, il est facile à atteindre, largement ouvert, fendillé ou déchiré sur les côtés ; il forme un anneau épais, dont la lèvre antérieure est plus volumineuse, et qui admet facilement l'extrémité des doigts. M. Stoltz a retracé le tableau des modifications si importantes qu'éprouve alors le col de l'utérus : après la naissance, il se reforme en partie ; l'orifice externe est largement dilaté ; ses bords sont mous, très-inégaux ; on y pénètre facilement avec un ou plusieurs doigts ; c'est l'orifice interne qui résiste le plus ; bientôt le col prend plus de consistance et de longueur ; il se rapproche peu à peu des dimensions qu'il avait avant la gestation ; il les a reprises en grande partie à la fin des trente premiers jours, mais il est un peu raccourci et sa partie inférieure est plus molle. La forme virginale a disparu ; le col est plutôt cylindrique que conique. Une fente transversale le partage en deux lèvres, dont l'antérieure est plus longue et qui présentent des échancrures plus ou moins nombreuses. Les déchirures latérales ont une grande importance ; elles attestent la sortie d'un corps volumineux ; elles persistent toujours avec la forme particulière du col, et même sur les utérus des femmes les plus âgées, cet état indique encore le fait de l'accouchement. En recherchant ces déchirures du col de l'utérus sur le cadavre de femmes dont l'abdomen présente des vergettures, on est presque certain de les rencontrer.

Le *corps de la matrice* offre une notable augmentation de volume. Dans les deux ou trois premiers jours, il forme une tumeur globuleuse qui s'élève audessus du pubis. Vers le septième ou le huitième jour, la tumeur, encore reconnue à la palpation abdominale, descend déjà dans le petit bassin. Le volume et le poids de l'organe sont constatés par le toucher vaginal. Bientôt, les dimensions de l'utérus se rapprochent de celles qu'il présentait avant la conception, et l'état du col reste le signe le plus caractéristique. La rétraction de l'organe se fait plus ou moins rapidement ; elle est sous l'influence de la constitution des femmes et des divers états morbides. M. Cazeaux a vu plusieurs jours encore après l'accouchement, la matrice s'élever jusqu'au-dessus de l'ombilic. C'est dans la fièvre puerpérale un signe fâcheux et persistant, que cette absence de rétraction de l'utérus. (Stoltz.) Les autopsies, à moins de morts tout à fait accidentelles, servent peu à faire apprécier le temps nécessaire pour que l'utérus revienne à ses dimensions normales, la maladie ayant eu le plus souvent pour résultat de retarder cette époque. Les accoucheurs varient dans leurs appréciations. Deventer assignait huit à neuf jours pour le temps nécessaire à la rétraction de la matrice ; Desormaux, douze à quatorze jours ; Stoltz, un mois ; Velpeau, cinq à huit semaines ; Dugès, deux mois ; cette dernière date est admise par Hohl, qui considère aussi ce phénomène comme pouvant être plus prompt ; il en donne pour preuve les cas de conception survenus deux mois après l'accouchement, et qui semblent démontrer, dès cette époque, le retour de l'organe à ses dimensions et à ses rapports habituels.

On a cherché un signe d'accouchement dans les dimensions relatives des cavités du corps et du col, comparées pendant la vie au moyen de la sonde utérine. Kivisch et Simpson ont attesté l'innocuité et l'utilité de ce moyen d'explo-

ration. M. Schnepf, donnant des mesures précises, a trouvé qu'en général, on pouvait pénétrer dans la cavité utérine à une profondeur de 54 millimètres, chez les femmes qui n'ont pas eu d'enfant, et à 59 chez celles qui avaient été mères; ce résultat, intéressant au point de vue scientifique, ne nous paraît pas avoir une valeur pratique suffisante pour autoriser l'emploi d'un moyen de diagnostic qui peut ne pas être sans inconvénient. Ces recherches sont surtout applicables à la détermination de l'accouchement après la mort.

L'*hémorrhagie* qui accompagne l'accouchement, le flot de sang qui suit le délivre, fournissent des signes importants. Une hémorrhagie, hors de l'époque des règles, est toujours un phénomène suspect. La perte de sang est plus ou moins considérable, suivant les femmes; mais une abondante hémorraghie, si ordinaire dans les cas de ce genre, est un indice qu'il n'est pas toujours facile de cacher. Pendant les premières heures, jusqu'au second ou au troisième jour, il s'écoule du sang pur, souvent mêlé de caillots; ce sang peut avoir l'odeur de l'eau de l'amnios, et contenir des débris de placenta ou de caduque. Le liquide devient ensuite moins consistant et plus pâle; c'est une sérosité sanguinolente, à laquelle s'ajoutent, en proportion croissante, des éléments épithéliaux, muqueux et purulents. Le médecin est alors appelé à résoudre les questions suivantes : Est-ce du sang provenant d'un accouchement? Est-ce du sang des règles? Est-ce du sang coulant d'une autre source, d'une blessure, par exemple, ou pris d'un animal, dans un but de simulation? Le sang de l'accouchement, dans la première période, mélangé de caillots plus ou moins volumineux, se distingue, par ce fait, des menstrues. Le sang des règles se coagule rarement. Brands, Schmits et divers auteurs avaient donné comme caractère distinctif l'absence de fibrine, qui, plus tard, y a été chimiquement reconnue. Boocker affirme n'avoir parfois rencontré dans ce sang aucune trace de fibrine, tandis que dans d'autres cas, ce liquide en renfermait autant que le sang veineux ordinaire, dont il ne se distinguait que par la présence de globules de muçus et de cellules épithéliales. Rarement, dit M. Robin, on voit s'y produire la trame fibrillaire délicate, formée de fibrine coagulée, qu'on observe dans le sang provenant d'une hémorrhagie traumatique. La présence des caillots est donc dans les premières heures, le signe qui distingue le sang de l'accouchemen de celui des menstrues. Plus tard, les deux sangs renferment des éléments analogues : cellules épithéliales, globules muqueux, mais le sang de l'accouchée est bientôt envahi par cette seconde espèce d'éléments, auxquels s'ajoutent des globules purulents, et l'écoulement lochial se caractérise. Une visite à deux ou trois jours d'intervalle, constatant l'apparition de ces derniers signes, complétera le diagnostic. Pour ce qui concerne le sang d'animal, ou le sang d'autres régions du corps, la présence des lamelles épithéliales, cylindriques pavimenteuses, provenant de l'utérus et du vagin, les globules de pus, les goutelettes de graisse, l'absence de caillots, si ce n'est dans les retours d'hémorrhagie, dissiperont les doutes.

Les *lochies*, malgré les variétés de leur couleur et de leur composition, constituent un des signes les plus sûrs. Cet écoulement peut manquer ou du moins n'exister que pendant un temps très-court. M. Velpeau indique quelques faits de ce genre qui figurent parmi les plus rares exceptions. C'est ici une appréciation de quantité, variable suivant les cas; l'écoulement le plus faible peut permettre un examen microscopique utile. Les lochies sont sanguinolentes, séreuses, laiteuses, puriformes ou muqueuses; ces diverses apparences correspondent aux degrés de leur ancienneté, depuis l'hémorrhagie par laquelle elles débutent, jusqu'aux

flueurs blanches, dans lesquelles elles se confondent et finissent. L'odeur particulière, *gravis odor puerperii*, est le signe le plus caractéristique. La plus forte intensité de cette odeur correspond aux lochies purulentes. Les caractères microscopiques de cet écoulement sont ainsi résumés par M. Gosse : globules de sang, épithéliums cylindriques imbriqués de cellules de pus et de graisse, pus défibriné. Les globules de sang diminuent peu à peu ; les épithéliums et les cellules de pus deviennent plus rares, à mesure que l'on s'éloigne de l'accouchement. Il est difficile de dissimuler un écoulement lochial d'une certaine abondance, surtout lorsque la visite est faite du quatrième au huitième jour. La durée de ce phénomène est variable ; deux septenaires sont le terme habituel ; par exception, les lochies peuvent se prolonger six semaines ou deux mois, mais après douze ou quinze jours, l'appréciation devient difficile. La leucorrhée et l'écoulement lochial arrivé à sa fin, présentent des analogies ; la purulence, un des signes distinctifs, peut tenir à une métrite catarrhale. Le travail dont la muqueuse utérine est le siége, se modifie sous diverses influences ; l'écoulement réduit à de faibles proportions n'est plus que le complément incertain d'autres signes.

L'examen de l'abdomen suffit presque toujours pour trancher la question ; nous placerons parmi les cas les plus rares, ceux où les signes offerts par cette région, laissent du doute sur le fait même de l'accouchement. Le relâchement des parois abdominales a de l'importance, surtout dans les premiers moments ; mais les plis et les rides de la peau du ventre peuvent manquer, même après plusieurs couches, chez les femmes fraîches et fortes dont l'embonpoint a distendu l'abdomen. Des rides se produisent chez des filles vierges et âgées, quand une grande maigreur succède à de l'embonpoint. Ce signe est inférieur aux autres. L'éraillement de la ligne blanche élargie, l'écartement des muscles droits, sont encore des indices.

La *pigmentation* de l'abdomen et de diverses autres régions du corps est un phénomène fréquent dans la grossesse, et qui mérite d'attirer l'attention. *L'ombilic* élargi prend une couleur brunâtre ; une teinte analogue, sous forme de raie brune, s'étend le long de la ligne blanche. La peau qui recouvre le mamelon se colore en brun, et cette aréole élargie ne s'efface pas ; des taches de pigment jaunâtre paraissent sur le front et sur d'autres régions du corps. L'ensemble de ces manifestations, utile à noter, ne fournit cependant qu'un indice. Trop de causes produisent des effets semblables. La pigmentation noirâtre de l'ombilic et de la ligne blanche a été remarquée à la suite de maladies abdominales. Elsaesser, Scanzoni, Crédé l'ont observée chez des femmes non enceintes, l'ont vue manquer chez des femmes grosses ; elle s'est même présentée chez des hommes. La coloration brunâtre du mamelon a plus de valeur.

Les *vergettures*, sillons ou cicatrices répandus sur l'abdomen, traces de la distension considérable qu'a subie la peau de cette région, nous paraissent être un des signes les plus sûrs, aussi facile à reconnaître qu'à interpréter. Dans les derniers mois de la grossesse, et il serait utile de pouvoir préciser cette époque, les sillons paraissent ; ils s'étendent à toute la peau de l'abdomen ; ils se prolongent sur la peau des fesses et de la partie supérieure des cuisses, surtout chez les femmes de petite taille et lorsque l'utérus a pris un notable développement. Nous avons examiné avec le Dr Morel, notre habile micrographe, la disposition et le mode de formation de ces vergettures. Leur nombre est très-variable ; quelquefois elles couvrent l'abdomen ; chez d'autres femmes elles sont disséminées. Leur disposition générale semble avoir une certaine régularité, due sans doute à la

direction des fibres du derme. Un fait analogue se retrouve dans les plaies par instruments piquants, dont l'ouverture a des directions différentes, suivant les régions de la peau. Ce sont des mouchetures parallèles, de quelques millimètres d'étendue, sous forme de lignes horizontales, plus ou moins espacées ; superposées dans le sens vertical, elles forment des colonnes dont la direction varie, obliques en dehors, à la partie supérieure de l'abdomen, plus horizontales à sa partie moyenne et sur les côtés, où l'obliquité se prononce de dehors en dedans ; aux cuisses, ces lignes semblent horizontales, les unes parallèles, d'autres isolées. Les vergettures sont bleuâtres ou blanches. La teinte bleuâtre appartient plus spécialement aux vergettures récentes ; nous l'avons vue à la fin de la grossesse, pendant le travail, quelques jours après l'accouchement ; mais cette teinte peut durer davantage : elle existait encore chez une femme accusée d'infanticide, douze semaines après la parturition. La couleur blanche et argentée paraît de bonne heure ; on l'observait chez une accouchée de six jours. Des différences se remarquent entre les primipares et les femmes qui ont eu plusieurs enfants. Chez ces dernières, la coïncidence des deux teintes est plus ordinaire. La couleur brune pâlit sous la pression du doigt, sans s'effacer complétement. Au toucher, ces vergettures forment une dépression sensible. La peau est plus mince ; la couleur blanche et mate de l'épiderme rappelle le tissu d'une cicatrice. Ces vergettures deviennent moins visibles à la longue, sans disparaître entièrement. Chez les femmes très-âgées, dont les dernières couches datent de loin, on peut encore reconnaître la trace affaiblie de cette lésion caractéristique.

Pour apprécier la valeur de ce phénomène, il est utile de se rendre compte de son mode de formation. La distension excessive de la peau détermine sur quelques points l'éraillure du réseau de Malpighi et de la couche supérieure du derme, plus fragile que la couche profonde. Un amincissement notable de la peau résulte de cette distension et de ces déchirures. La transparence des points amincis permet de mieux voir le réseau vasculaire, ce qui explique sans doute la teinte bleue des vergettures ; un état variqueux des vaisseaux, où la circulation est gênée, contribue à produire cette nuance ; on voit distinctement des veinules ramper le long de ces sillons bleuâtres, et, très-probablement, de petits épanchements de sang expliquent la formation du pigment provenant de ce liquide, qui se dépose sur divers points des parois abdominales. Cet état primitif se modifie bientôt ; l'état variqueux cesse après l'accouchement, avec la tension de la peau. Un travail paraît s'établir dans la couche superficielle du derme, les cellules plasmatiques prolifèrent, elles se transforment en tissu connectif, en fibres plus tard, mais sans combler le vide du derme, qui reste affaibli. La couche de Malpighi est plus mince au point où elle a été éraillée ; elle reproduit moins d'épiderme, et la peau atrophiée, au niveau des vergettures, présente l'aspect d'un tissu cicatriciel. L'épiderme, aminci, est d'un blanc mat ; la peau a perdu sa teinte rosée, parce qu'elle renferme moins de cellules de Malpighi, jeunes, transparentes, remplies de liquide, moins de pigment, et qu'elle est couverte d'une couche relativement plus épaisse d'épiderme sec et blanc. Les corpuscules de pigment y sont plus rares et la vascularité du tissu est moindre. Chez une femme d'une soixantaine d'années, dont les dernières couches étaient très-anciennes et qui offrait des vergettures blanches presque effacées, nous avons trouvé cet amincissement de la peau, qui portait surtout sur les couches superficielles du derme et sur le réseau de Malpighi. L'atrophie était sensible au point de jonction de la cicatrice avec le tissu normal, sans aucune production d'éléments nouveaux. Ces traces offrent de l'analogie avec

les cicatrices, bien qu'il n'y ait pas eu de lésion extérieure. La déchirure interne du tissu a déterminé un travail de réparation analogue à celui qui forme le tissu inodulaire. La peau reste atrophiée aux points où ses éléments ont été distendus. Cette modification peut être rapprochée de celles que produisent certains états pathologiques; des papules syphilitiques, des acnés tuberculeux, suivant la remarque de M. le professeur Küss, peuvent laisser des taches blanches et enfoncées, d'un aspect cicatriciel, bien qu'à l'extérieur les tissus n'aient pas été entamés.

Ce mode de développement fait voir toute la valeur d'un signe qui repose sur une durable altération des tissus. Avec le temps ces traces s'affaiblissent, mais il nous paraît bien douteux qu'elles puissent jamais s'effacer entièrement. L'absence de vergettures indique l'absence d'accouchement survenu au terme naturel de la grossesse; le défaut de ce signe ne paraît compatible qu'avec un avortement. Sans doute il faut craindre d'être trop absolu en posant des règles de ce genre; la naissance d'un enfant de petite dimension, viable, mais avant terme, produirait peut-être encore une de ces rares exceptions. Lorsque ces vergettures existent, la grossesse, très-vraisemblable, n'est cependant pas démontrée d'une manière absolue; ces traces peuvent provenir d'une distension du ventre consécutive à une ascite, d'une hydropisie ovarique, d'une tumeur volumineuse de l'utérus. Une affection de ce genre laisse des souvenirs qui ne s'effacent pas; le commémoratif éclaircit la question, et d'ailleurs, en médecine légale, suivant la remarque de Casper, nous avons rarement affaire à des sujets maladifs, mais, le plus souvent, à de jeunes filles vigoureuses, dont la santé n'a pas été altérée. Constatons qu'ici encore cette remarque n'a rien d'absolu; dans un cas de suspicion d'infanticide, qui s'est terminé par la mort rapide de la femme inculpée, nous avons constaté la présence de deux tumeurs fibreuses dans l'abdomen, en même temps que les traces d'un accouchement récent. Ces rares exceptions ne diminuent guère la valeur du signe, qui reste un des plus sûrs.

La *coloration brunâtre du mamelon*, la turgescence des seins forment un indice dont la valeur est déterminée par la présence des autres signes. La pigmentation du mamelon a plus d'importance que la simple turgescence de la glande. Les mamelles fortement distendues offrent quelquefois des sillons blanchâtres analogues aux vergettures et aussi persistants. Montgomery dit avoir découvert à ce signe un accouchement qui datait de deux ans. La *présence du lait* dans les mamelles est un des caractères les plus constants, mais ce signe comporte des restrictions que le médecin ne doit pas oublier. Le lait peut passer vite chez les femmes qui ne nourrissent pas; on a des exemples rares, mais positifs, d'absence complète de sécrétion laiteuse. M. Cazeaux cite l'observation d'une primipare, convalescente il est vrai, d'une varioloïde, qui n'eut pas une seule goutte de lait. Affirmons cependant que, dans une expertise, l'absence complète de ce signe rendra bien peu vraisemblable le fait d'un accouchement récent. La difficulté pour le diagnostic est plutôt la présence de la sécrétion laiteuse en dehors de l'accouchement. Des femmes conservent leur lait d'une grossesse à l'autre; la persistance du lait pendant trois ans, quatorze ans, vingt ans même, a été indiquée par des accoucheurs. (V. Friedreich, *Ger. Praxis*, t. I, p. 332.) La sécrétion laiteuse peut s'établir sous l'influence d'une irritation prolongée du mamelon. La science possède de nombreux exemples du développement de cette sécrétion chez des jeunes filles, chez des femmes qui depuis longtemps n'avaient pas été grosses, ou qui même avaient dépassé l'âge critique. Baudelocque a vu la sécrétion paraître chez une petite fille de huit ans, qui avait souvent appliqué à son sein la bouche d'un enfant de quelques

mois. Montègre cite l'exemple d'une femme de soixante-cinq ans. M. Audebert, l'observation plus récente d'une femme de soixante-deux ans, dont les mamelles contenaient assez de lait pour nourrir un enfant. Ces faits et d'autres encore, indiqués dans le *Dictionnaire des sciences médicales* (t. IV, p. 174, et t. XXX, p. 386), cités dans les divers traités d'accouchement, ne laissent aucun doute sur la possibilité de l'établissement de la sécrétion laiteuse, en dehors de la grossesse. La turgescence des seins peut se produire avec un suintement laiteux, aux époques menstruelles et sous l'influence de diverses maladies de l'utérus. On a constaté la présence d'un liquide laiteux dans les mamelons des nouveau-nés et le développement de cette sécrétion chez des hommes; Humboldt même rapporte avoir vu en Amérique un homme qui allaitait un enfant. (Friedreich, *Ger. Med.*, t. Ier, p. 334.) Au point de vue théorique, la valeur du signe est diminuée par l'ensemble de ces faits; dans un problème déterminé, ce caractère reprend son importance; associé aux autres, il constitue un des bons éléments du diagnostic.

L'*état général* de la femme doit être pris en considération. L'expression de la face, les taches hépatiques, la pâleur, la faiblesse, l'abattement profond qui succède aux efforts d'une parturition douloureuse, la démarche incertaine et à petits pas, la faiblesse du pouls, l'anémie, cet ensemble de signes que nous sommes habitués à voir à la suite d'un accouchement ordinaire, nous le rencontrons aussi dans nos expertises; mais combien diffère l'aspect de la femme accouchée, entourée de soins et d'affection, de celui de la malheureuse qui est sous la main de la justice! La force de la volonté, la puissance de la dissimulation effacent les signes que peuvent fournir l'état général et l'influence de l'accouchement sur les fonctions du système nerveux.

Cherchons un dernier indice dans les *états pathologiques* qui succèdent à l'accouchement. La fièvre de lait qui manque fréquemment et qui peut être placée en dehors des phénomènes physiologiques (Stoltz), les arrière-maux parfois trop intenses pour être dissimulés, la fièvre puerpérale, la métrite, la *phlegmasia alba dolens*, toutes ces suites de couches sont encore des signes utiles à recueillir.

Les *constatations accessoires*, l'examen des linges, des draps, des vêtements présentant des taches d'eau de l'amnios, de sang, de lochies, de méconium, d'épiderme de fœtus, des débris de délivre, complètent le diagnostic.

Tel est l'ensemble des signes à l'aide desquels on constate la réalité d'un accouchement; nous avons pesé la valeur de chaque caractère, pris isolément, mais combien leur réunion n'accroît-elle pas la puissance du diagnostic! Nous ne saurions trop recommander au médecin, dit M. Devergie, de puiser sa conviction dans un ensemble de faits et non dans la valeur isolée de chacun d'eux; ce précepte trouve ici une de ses applications les plus évidentes. En général, il est facile de constater qu'une femme est accouchée; la réunion des principaux signes lève tous les doutes; les traces de distension et de déchirure, la présence des lochies, pour l'état récent, les vergettures de l'abdomen et l'altération du col, pour l'état ancien, constituent les signes les plus sûrs. L'absence de ces caractères autorise à conclure qu'une femme n'est pas accouchée. La partie difficile du problème est celle qui concerne la date de l'accouchement.

4° Diagnostic différentiel. Certaines affections peuvent-elles laisser dans les organes des traces analogues à celles d'un accouchement? Les médecins légistes ont discuté avec soin cette question, et ils admettent, comme pouvant amener une chance d'erreur, les états suivants : la période menstruelle, les flueurs blanches,

l'avortement, l'expulsion de moles et d'hydatides, la métrite chronique, les granulations utérines, la tympanite et l'hydropisie de l'utérus, l'ascite, les tumeurs ovariques, les polypes et les corps fibreux.

Une femme qui a déjà été mère, étant visitée pendant la *période menstruelle*, l'écoulement de sang, le col entr'ouvert, la turgescence des seins, ne pourront-ils pas faire considérer comme récent un accouchement ancien? L'absence des signes de dilatation et de déchirure, le volume normal de l'utérus, la marche des phénomènes étudiée dans des visites successives, les caractères du sang, le défaut de lochies, lèveront tous les doutes. L'évacuation du flux menstruel longtemps retenu dans la matrice par un obstacle mécanique existant au col ou à l'entrée du vagin, tel qu'un hymen résistant et imperforé, a été considéré comme pouvant faire naître quelques symptômes analogues à ceux de l'accouchement. On a craint qu'une accusation de suppression de part ne vînt atteindre une jeune fille, à la suite d'un accident de ce genre. Mais la maladie, que rien n'oblige à cacher, aura été connue et traitée; l'obstacle est le plus souvent levé par une opération chirurgicale et, fût-il spontanément détruit par des contractions utérines, il restera des traces de cette barrière rompue; les dimensions des organes, l'état du col, l'intégrité de la fourchette, dissiperont ces soupçons étranges, planant sur une jeune fille qui ne souffre, pour ainsi dire, que par excès de virginité.

On ne confondra point la *leucorrhée* avec les lochies; lorsque celles-ci ont perdu leurs caractères distinctifs, la date de l'accouchement est difficile à préciser. Quelque abondante que soit la leucorrhée, elle ne laisse pas de traces analogues à celles de l'accouchement.

La distinction de l'*avortement* présente des difficultés, lorsque cet accident s'est produit à une époque avancée de la grossesse. Les signes ici sont de même nature; c'est une question de plus ou de moins. Pour une primipare, le problème est plus facile à résoudre; la déchirure du col et les vergettures de l'abdomen établissent la différence; ces deux caractères peuvent difficilement se produire avant les derniers mois de grossesse. Si la femme a déjà accouché plusieurs fois, le diagnostic actuel de l'avortement et de l'accouchement offre plus de difficultés, mais le problème pourra se poser de manière à ne pas être insoluble. Lorsque l'événement est récent, les dimensions de l'utérus, la faiblesse des signes de dilatation et de déchirure, écartent l'idée d'un accouchement; mais la question restera indécise, posée, par exemple, en ces termes : une femme qui a déjà été mère a-t-elle accouché ou avorté, il y a quelques mois? Le diagnostic est possible pour un fait récent; il est facile, pour un fait ancien, si la femme n'a jamais été mère et a avorté dans la première partie de la grossesse; le problème est insoluble, lorsqu'il s'agit de distinguer un accouchement et un avortement anciens, chez une femme qui est accouchée plusieurs fois.

La présence de *moles charnues* ou *vésiculaires* dans l'utérus est accompagnée des signes de la grossesse; l'expulsion de ce produit a des suites analogues à celles de l'accouchement. Rien de plus naturel que ces ressemblances, puisque ces divers produits, qui en médecine légale ont conservé l'antique nom de moles, ne sont autre chose que des transformations pathologiques de l'œuf humain, notamment du placenta et du chorion. Les tumeurs vésiculaires ou hydatiques peuvent séjourner dans l'utérus pendant plusieurs mois, pendant un temps qui égale ou dépasse la durée normale de la grossesse. Meckel cite un cas où la tumeur n'a été expulsée qu'au bout de dix mois; l'embryon n'avait que six semaines. La sortie de ces tumeurs est accompagnée d'un véritable travail dont les suites

sont analogues à celles des couches. Une erreur est possible, même de la part d'un accoucheur. On lit dans Wald (*Ger. Med.*, tome Ier, p. 70) qu'une femme, explorée le lendemain de l'expulsion d'une tumeur vésiculaire, qui datait de cinq mois, présentait tous les signes d'un accouchement récent; les mamelles étaient gonflées, la sécrétion laiteuse s'établissait; des soupçons auraient pu se porter sur cette femme, si l'on avait trouvé dans le voisinage le corps d'un enfant nouveau-né. La possibilité de cette coïncidence n'est pas une simple supposition. On se rappelle le fait des *Causes célèbres* cité par Fodéré (tome Ier, p. 476). Une femme de Mantes est guérie tout à coup d'une hydropisie de matrice qui avait simulé la grossesse, et l'on trouve, à la même époque, dans le voisinage, deux enfants exposés et morts de froid; cette femme est accusée de célation de grossesse et d'exposition d'enfants. Les experts constatent les traces d'un accouchement; une condamnation capitale est prononcée; l'arrêt est cassé à la suite de deux consultations médicales, dans lesquelles figurent les noms de Louis et de Petit. Le diagnostic, chez une primipare, présente peu de difficultés; admettant même que le volume excessif de la tumeur produise tous les signes de la distension, y compris les vergettures abdominales, il est peu probable qu'une tumeur molle, charnue, en grande partie formée de vésicules qui se rompent et se vident, occasionne des effets de dilatation et de déchirure semblables à ceux de l'accouchement et exerce au passage la même action que le fœtus. Chez une femme déjà mère, le diagnostic présenterait de grandes difficultés, la déchirure ancienne du col s'ajoutant aux signes récents de l'expulsion. La présence de débris de tumeurs serait un indice et non une preuve, quelques hydatides pouvant accompagner un produit normal. Mais nous touchons ici aux subtilités médico-légales; l'erreur judiciaire n'est possible que par la coïncidence des exceptions les plus rares; comptons sur la lumière qui jaillit des nombreux éléments d'une cause et sur la sagacité du médecin.

Les *maladies de l'utérus*, métrite chronique, hypertrophie, peuvent amener diverses modifications dans la forme et les dimensions de l'organe; mais pour qu'il y ait chance d'erreur, il faut qu'un produit pathologique ait fortement distendu la matrice et ait occasionné, en sortant, la déchirure caractéristique du col. On ne trouvera point ces lésions dans la tympanite, dans l'hydropisie utérine, signalées par les anciens auteurs comme pouvant simuler l'accouchement. M. Stoltz, analysant les faits connus, a montré combien était douteuse l'existence de ces deux affections. Baudelocque avait déjà considéré comme très-rare l'hydromètre de l'utérus, pendant la vacuité de cet organe; tout porte à croire que cette affection a été confondue avec l'hydropisie de l'amnios et l'hydromètre vésiculaire. Un polype volumineux extrait de l'utérus ou, par une bien rare exception, naturellement expulsé, un corps fibreux qui aurait été retiré par les voies naturelles, pourraient laisser des vestiges de distension et de déchirure capables d'induire en erreur. Des faits semblables, des opérations chirurgicales de cette importance, sont attestés par des souvenirs qui se retrouvent au moment d'une expertise et la possibilité d'une pareille confusion n'est guère de nature à troubler la conscience du médecin. L'ascite, l'hydropisie ovarique peuvent distendre l'abdomen au point de produire les vergettures, mais l'état de l'utérus lèvera les doutes. Le diagnostic différentiel, basé à la fois sur les symptômes de la maladie et sur l'absence des signes d'accouchement, atteint une précision suffisante pour rendre bien faible toute chance d'erreur.

5° Époque de l'accouchement. La détermination de la date d'un accouchement

a une grande importance; pour prouver la maternité, il faut établir une concordance entre l'âge de l'enfant et l'époque des couches.

Cette question de date est souvent insoluble. On n'arrivera pas à connaître le nombre de jours, de semaines, d'années, qui se sont écoulés depuis l'accouchement; mais le médecin fournit une approximation qui, pour ne pas avoir de précision mathématique, n'en est pas moins un renseignement d'une grande valeur. L'accouchement constaté peut-il coïncider avec la date connue ou probable de la naissance de l'enfant? Ici le problème est plus facile à résoudre; l'expert a une plus grande latitude, surtout en ce qui concerne l'accouchement ancien. La coïncidence est admissible dans d'assez larges limites de temps; mais il ne faut pas que la possibilité d'une concordance soit interprétée comme sa démonstration.

Accouchement récent. Dans la plupart des expertises, en matière criminelle, on est appelé à constater un accouchement qui date de peu de jours. Plus rarement les soupçons ne s'élèvent qu'au bout d'un petit nombre de semaines. On peut diviser en quatre périodes les signes de l'accouchement récent.

La première, *période puerpérale*, de la naissance à 48 heures environ, est caractérisée par la distension considérable des organes, par le volume de l'utérus, par la déchirure récente du col et de la fourchette, par l'hémorrhagie et même par les traces du délivre, par la teinte rosée des vergetures, l'engorgement du mamelon et la présence du colostrum. La pâleur et la faiblesse de la femme appartiennent à cette période.

La seconde, *période fébrile*, fièvre de lait, qui manque souvent, se prolonge pendant 24 à 36 heures; elle présente les mêmes signes locaux que la première, mais déjà moins marqués; la matrice dépasse encore le pubis, mais le col se reforme; la perte de sang est moindre; le liquide est plus séreux; la chaleur de la peau, la fréquence du pouls accompagnent la turgescence des seins.

La troisième période, que l'on peut appeler *lochiale*, est bien évidente jusqu'au dixième ou au douzième jour : matrice au niveau ou au-dessous du pubis, col encore entr'ouvert, vagin moins dilaté, déchirure de la fourchette purulente ou cicatrisée, vergettures plus pâles; sécrétion laiteuse plus abondante, avec globules plus égaux et moins de corpuscules de colostrum; lochies copieuses, grisâtres, jaunâtres, d'une odeur qu'on ne peut méconnaître, tels sont les signes caractéristiques.

Une quatrième période, plus indécise, part de l'époque où les lochies diminuent pour finir au moment où l'utérus a repris ses dimensions ordinaires; elle est souvent annoncée par la réapparition de stries sanguines dans les lochies; elle se prolonge jusqu'à six semaines ou deux mois après l'accouchement et se termine par le retour de couches. La réapparition des règles annonce que le système générateur de la femme est rentré dans ses conditions normales. Dans cette période, on voit diminuer et s'effacer successivement tous les signes passagers de l'accouchement; l'utérus reprend son volume; sa partie vaginale est reformée; les organes reviennent sur eux-mêmes; les lochies cessent presque entièrement. La sécrétion laiteuse fournit d'utiles indices par sa maturité, mais déjà elle peut s'être notablement réduite chez une femme qui n'allaite pas. Les ressources du diagnostic diminuent rapidement, et bientôt il ne restera plus que les signes ineffaçables. C'est alors que des erreurs de date sont faciles et que le médecin doit user de la plus grande circonspection. Nous avons vu assigner six semaines à un accouchement qui datait de trois mois, l'état de la femme, d'après toutes les analogies, semblait plutôt se rapporter à la première époque qu'à la seconde. Des influences nombreuses font varier notablement la marche de tous les symptômes. M. Stoltz a vu,

seize jours après l'accouchement, une matrice qui atteignait encore l'ombilic, chez une femme atteinte de fièvre puerpérale. Le médecin tiendra compte de ces circonstances diverses, et il donnera des approximations d'autant plus larges qu'il s'éloignera davantage du moment de la parturition.

La *sécrétion laiteuse* fournit des renseignements utiles sur l'époque d'un accouchement. Le colostrum, visqueux, jaunâtre, facilement putrescible, coagulé par la chaleur et par l'ammoniaque, sans caséine, caractérisé par une poussière globuleuse, des gouttelettes graisseuses, des corpuscules jaunâtres, formés de globules agglomérés en masses arrondies ou semblables à des mûres, appartient aux trois premiers jours de l'accouchement et commence à se modifier pendant la fièvre de lait. A dater de ce moment, le lait se rapproche de jour en jour de sa composition normale. Du troisième au septième jour, les globules s'égalisent davantage, ils prennent leurs dimensions normales, les gouttelettes graisseuses et les corpuscules de colostrum deviennent moins nombreux. Du dixième au quinzième jour, on constate encore l'inégalité des globules; la maturité du liquide augmente et les corps granuleux sont très-rares. M. Donné admet que, le vingt-quatrième jour, le lait, riche en globules uniformes, ne contient plus d'éléments imparfaits. Ces phases du lait ont une valeur très-réelle. Le colostrum, pendant la première période, jusqu'au *troisième jour;* la diminution successive des corpuscules granuleux, de la poussière globuleuse et des gouttelettes huileuses pendant la seconde et la troisième période, du *quatrième au dixième jour;* l'inégalité des globules et quelques corpuscules de colostrum de plus en plus rares, au commencement de la quatrième période, de *dix jours à un mois;* la maturité du lait, à dater de cette époque, constituent une série de caractères utiles à consulter et à mettre en rapport avec les autres signes. Mais on n'oubliera pas que certaines circonstances font varier les indices de l'âge du lait; un état fébrile, une inflammation de la glande déterminent le retour des corpuscules. La maturité de ce liquide est d'ailleurs plus ou moins hâtive, suivant les femmes.

Le fait de l'allaitement exerce une influence considérable sur le développement de la sécrétion. En médecine légale, nous n'avons guère à examiner que des femmes qui n'allaitent pas; les conditions du problème diffèrent ainsi de celles qu'ont choisies la plupart des observateurs. C'est sur des femmes dont la sécrétion laiteuse n'a pas été entretenue, qu'il importe d'étudier les phases de l'évolution du lait. Boecker (*Ger. Med.*, p. 276 et 425) affirme que dans ce cas les globules de colostrum se maintiennent plus longtemps et qu'un liquide, semblable au colostrum, peut encore se retrouver dans la glande, dix et douze semaines après l'accouchement.

Nous avons examiné, avec le docteur Morel, du troisième jour à deux mois et demi, le lait de dix femmes qui n'avaient pas allaité. Pendant toute cette période, le lait est resté imparfait, composé de globules inégaux, de corpuscules de colostrum, de gouttelettes huileuses ; il n'a pas suivi le travail d'évolution par lequel passe le lait des nourrices. L'allaitement est nécessaire pour que le lait se perfectionne, et dans toute la série de nos observations, on a constaté l'arrêt de développement. Nous avons recherché ensuite s'il existait dans ce liquide des signes indiquant l'âge du lait; c'est-à-dire l'époque plus ou moins éloignée de la parturition. Ces caractères n'étaient plus fournis par un travail d'évolution; ils ne pouvaient se trouver que dans la marche rétrograde d'une sécrétion qui tendait à disparaître. La diminution de quantité, et la pauvreté croissante du lait, forment un indice assez équivoque, à cause des différences individuelles et des changements que cette sécrétion impar-

faite éprouve souvent d'un jour à l'autre. Un caractère plus sûr nous paraît résider dans l'absence ou la diminution notable de la poussière globuleuse ; après les premiers jours, les très-petits globules sont moins nombreux, il en existe relativement un plus grand nombre de gros et de moyens. L'élaboration du lait semble ralentie ; les corpuscules de colostrum laissent moins échapper les granulations qu'ils renferment. On a encore constaté, surtout dans le lait ancien, l'atrophie des globules de colostrum, dont les granulations deviennent de plus en plus fines et se fondent sans que l'enveloppe éclate, le corpuscule se trouvant ainsi transformé en une gouttelette huileuse. Les différences individuelles ont été notables ; ces laits imparfaits étaient pauvres ou riches, suivant les femmes, et le même lait a souvent varié dans la proportion de ses éléments. A deux mois et cinq jours, à la suite d'une inflammation de la glande, les corpuscules de colostrum ont repris une abondance inusitée. Nous déduirons de ces faits, comme application médico-légale, les conséquences suivantes : 1° le lit reste imparfait chez les femmes qui n'allaitent pas ; il continue à être caractérisé par l'inégalité des globules et par la présence des corpuscules de colostrum ; 2° la diminution et la pauvreté croissante de la sécrétion ne fournissent que de simples indices ; 3° la rareté ou l'absence de la poussière globuleuse annoncent un lait plus ancien ; un signe d'âge semble résulter de l'atrophie des corpuscules de colostrum.

On examine le plus souvent le lait à l'état frais, au moment où il sort de la glande ; dans d'autres circonstances on peut avoir à analyser du lait desséché sur une plaque de verre ou à l'état de tache sur du linge. En novembre 1857, dans un cas de suspicion d'infanticide, nous constatâmes, avec M. le docteur Kœberlé, que du lait provenant d'une femme, dont l'accouchement datait de sept jours, conservé sur une plaque de verre et examiné dix-neuf jours après, offrait encore tous les caractères essentiels du lait et contenait des corpuscules irréguliers, analogues à ceux du colostrum. Des expériences comparatives sur des laits d'âge différent nous firent voir qu'on pouvait retrouver sur ces taches, en les délayant dans une gouttelette d'eau sucrée, les indices des différentes périodes, mais que les corpuscules de colostrum étaient l'élément qui s'altérait le plus facilement. M. Gosse a revivifié, après deux mois, des taches de colostrum par l'eau distillée ; il a retrouvé les corps granuleux très-distincts.

Jusqu'à quelle *époque* peut-on constater un accouchement récent? Les médecins légistes s'accordent à admettre que cette constatation n'est facile ou même possible que dans les dix premiers jours. Zacchias dit expressément (lib. III, tit. II, quæst. 9) que les signes de l'accouchement sont plus évidents pendant les dix premiers jours ou environ, et qu'ils le sont moins dans les jours suivants ; qu'ils deviennent de plus en plus équivoques, à mesure qu'on s'approche du quarantième jour, passé lequel il ne reste plus que les signes qui durent toute la vie. La plupart des auteurs, Alberti, Bohn, Antoine Petit, Louis, Mahon, Belloc, Fodéré, ont adopté cette limite. « Passé dix ou douze jours, dit Capuron (p. 125), il est impossible d'assigner la véritable époque où l'accouchement a eu lieu. » La limite indiquée par les auteurs n'est qu'un terme moyen et général qui ne peut être fixé d'une manière absolue ; il doit varier suivant la conformation du bassin, le volume du fœtus qui le traverse, la constitution physique de la femme et le délabrement des organes qui servent à la génération ; ces désordres disparaissent plus ou moins promptement, suivant les cas ; un état morbide ralentit le travail de réparation. L'indication d'une limite n'est qu'approximative ; elle ne doit point décourager l'expert, ni l'arrêter dans ses efforts pour étendre la portée du diagnostic. L'étude, plus approfondie de

nos jours, des modifications de l'utérus et des changements de la sécrétion laiteuse, permet peut-être d'élargir cette période moyenne et de fixer à douze ou quinze jours le temps pendant lequel il est possible de reconnaître qu'un accouchement est récent. De quinze jours à six semaines, on n'a plus que des probabilités rapidement décroissantes. C'est par heures, au début, par jours dans les deux premiers septénaires, par semaines dans les deux premiers mois, que se détermine la date approximative de l'accouchement récent.

Accouchement ancien. Cette question se pose à l'occasion de la suppression de part, de la réclamation d'état, de la découverte d'ossements de nouveau-né, faisant soupçonner un infanticide qui remonte à une époque éloignée; elle se présente aussi dans la détermination de l'identité. On demande au médecin s'il existe des traces d'un accouchement ancien et à quelle époque cet accouchement peut remonter.

L'examen des signes permet facilement de résoudre la première partie du problème. On rencontrera les traces permanentes de la dilatation et de la déchirure des organes.

La persistance de l'hymen a été indiquée comme possible, après l'accouchement; on cite à cet égard l'observation de Meckel, rapportée par Tolberg; l'hymen circulaire était intact, mais le fœtus, expulsé avec les membranes, n'avait que cinq mois. Hohl indique une observation de Crédé, intitulée : *Grossesse et accouchement avec hymen intact;* il admet qu'après l'accouchement, cette membrane peut être déplissée et non déchirée. Des faits de ce genre, bien exceptionnels assurément, ne s'expliquent qu'avec un fœtus de dimensions exiguës et un repli hyménal faiblement indiqué; ils se rapportent plutôt à l'histoire de l'avortement. La même remarque s'applique à la déchirure de la fourchette; ce repli peut rester intact au premier accouchement, si l'enfant est très-petit.

L'écartement des grandes lèvres, le vagin dilaté, l'effacement de ses plis, la fosse naviculaire détruite, une cicatrice au périnée, le col ouvert transversalement avec des déchirures latérales, l'utérus un peu plus volumineux, le corps l'emportant sur le col, les vergettures abdominales, la pigmentation de l'aréole mammaire et de la ligne blanche, ne laisseraient guère de place au doute. Tel ou tel signe sera plus ou moins exprimé; des caractères accessoires pourront se produire, ainsi de fortes varices, avec gonflement œdémateux d'un des membres et d'autres suites de couches. L'exclusion des états pathologiques pouvant laisser des traces analogues, complétera le diagnostic.

La date de l'accouchement ancien rentre dans les problèmes que la science ne peut résoudre d'une manière positive. L'effacement graduel des signes, qui par eux-mêmes ont une intensité variable, ne fournit que de faibles indices. Plusieurs de ces caractères restent tels qu'ils étaient au début; le col ne se modifie guère, si ce n'est quand les progrès de l'âge amènent l'atrophie de tout l'organe; la présence du lait dans les mamelles est un signe sujet à trop de restrictions; les vergettures abdominales pâlissent et deviennent moins sensibles, mais tous ces caractères, modifications légères d'un état permanent, ne suffisent pas pour marquer des périodes; c'est par années que l'approximation peut s'établir et, au fond, les conclusions médicales ne dépassent guère la démonstration du fait de l'accouchement.

Combien de fois une femme est-elle accouchée? Cette question se présente dans les cas où deux et même trois infanticides successifs, comme nous en connaissons un exemple, sont imputés à la même femme, à la suite de la découverte de plusieurs squelettes d'enfants. On a cherché à déduire le nombre des accouchements

de celui des échancrures présentées par les lèvres du col, chaque éraillure, pour ainsi dire, devant correspondre à un accouchement; mais une parturition laborieuse peut amener des déchirures multiples et profondes. La fente transversale est plus marquée, plus angulaire, le sommet du col est plus gros que la base, plus court, partagé en deux lèvres plus ou moins plates, larges et inégales, l'une d'elles pouvant être détruite, chez les femmes qui ont eu beaucoup d'enfants; la partie vaginale de l'utérus s'efface d'autant plus que les parturitions ont été plus nombreuses. On tirera de ces signes, notamment des érosions multiples du col, d'importantes probabilités. La découverte d'infanticides anciens est souvent amenée par le fait d'un accouchement récent; le médecin aura alors à rechercher s'il existe à la fois des traces d'un accouchement ancien et d'un accouchement nouveau; l'état du col, des vergettures, les unes blanches et effacées, les autres bleuâtres et plus profondes, les sillons de la mamelle qui annoncent une distension ancienne, pourront fournir des signes distinctifs.

6° Constatation de l'accouchement après la mort. Un infanticide avec complices, dans lequel la mort de la femme n'arrête pas les poursuites, une constatation d'identité, fournissent l'occasion de cette recherche.

Les caractères anatomiques de l'accouchement récent sont faciles à reconnaître. Le *volume* considérable et la vacuité de l'utérus, avec les signes habituels de distension et de déchirure, ne laissent aucun doute, si le fait ne date que d'un petit nombre de jours. Après l'accouchement, l'utérus a environ 27 centimètres de long sur 16 de large. La masse de l'organe est vingt-quatre fois plus considérable qu'à l'état normal. Ces dimensions diminuent avec rapidité. La portion vaginale de l'organe se reforme dès les premiers jours; du huitième au dixième, chez les primipares, l'utérus ne dépasse plus le pubis; il se réduit moins promptement chez les femmes qui ont accouché plusieurs fois. Dans les six premières semaines, ou les deux premiers mois, les dimensions restent supérieures à l'état normal.

La *muqueuse utérine* est épaisse, molle et rouge, on y trouve des vaisseaux dilatés et du tissu conjonctif nouveau, des glandes utriculaires plus grandes et des cellules polyédriques plus ou moins volumineuses. La muqueuse hypertrophiée constitue la caduque utérine; à l'insertion de l'œuf elle a formé le placenta utérin et fournit les éléments de la caduque réfléchie. La cavité de l'utérus est remplie de sang et de débris de caduque; ces debris représentent un mélange de cellules à divers degrés d'altération, fibro-plastiques et épithéliales, désagrégées et infiltrées de graisse, de globules sanguins, normaux et altérés, de noyaux libres, venant de la fonte des cellules et simulant des globules de pus. A l'insertion du placenta, la membrane interne est plus épaisse, mamelonnée, saillante, arrondie, couverte de sang coagulé, mêlé aux débris du placenta utérin; on y découvre les orifices de vaisseaux déchirés. Cet ensemble de lésions est caractéristique. Pendant la période menstruelle, la muqueuse est aussi plus molle et plus épaisse; parsemée de cellules cylindriques ou fusiformes, de vaisseaux dilatés qui se déchirent, recouverte d'un épithélium qui s'exfolie; elle est hypertrophiée, sans changement de texture.

La *tunique musculeuse* présente, à la suite de l'accouchement, une hypertrophie caractéristique. L'épaississement des parois de l'utérus coïncide avec l'énorme dilatation de la cavité de cet organe. Ce phénomène va en croissant, au moins jusqu'au cinquième mois de la grossesse, à partir duquel les parois restent stationnaires ou s'amincissent, pendant que la cavité continue à s'élargir. C'est la tunique muscu-

leuse qui concourt pour la plus grande partie au développement extraordinaire de l'organe, par l'augmentation de volume des éléments existants et par la formation d'éléments nouveaux. Les fibres-cellules contractiles, dont les dimensions normales sont de 5 à 7 centièmes de millimètre de longueur, sur 5 millièmes en largeur, arrivent à la longueur de 2 à 5 dixièmes de millimètre, sur 1 centième et plus d'épaisseur. (Kœlliker.) Les fibres sont ainsi devenues de sept à onze fois plus longues, de deux à sept fois plus larges qu'à l'état normal. M. Morel a trouvé, pour les fibres d'un utérus normal, $\frac{1}{20}$ à $\frac{1}{30}$ de millimètre de longueur, $\frac{1}{133}$ à $\frac{1}{200}$ de largeur; dans l'utérus d'une femme décédée peu après l'accouchement, les dimensions étaient : $\frac{1}{2}$ millimètre de longueur, $\frac{1}{65}$ à $\frac{1}{80}$ de largeur. L'accroissement de volume des fibres peut être considéré comme un des signes les plus manifestes du développement de l'utérus pendant la gestation. Il est douteux qu'un état morbide puisse amener une pareille hypertrophie de la tunique musculeuse. M. Morel nous affirme cependant avoir rencontré un notable accroissement de fibres dans un cas de tumeur fibreuse de l'utérus. Un état morbide manifeste empêcherait toute erreur; mais une grossesse peut coïncider avec une tumeur de ce genre, et dans ce cas exceptionnel, l'hypertrophie des fibres perdrait de sa valeur, comme caractère de l'utérus gravide. L'augmentation de volume des ligaments de l'utérus, du ligament rond en particulier, le grossissement des nerfs, le développement des vaisseaux, sont encore des indices.

Une importance plus grande a été attachée à la présence du *corps jaune* dans l'ovaire. Sans doute, il est aujourd'hui démontré que ce phénomène dépendant de l'ovulation est identique pendant la menstruation et au début de la grossesse; mais en dehors de l'imprégnation, le développement du corps jaune est moins considérable et plus rapide. La grossesse rend plus lente l'évolution de ce produit et augmente le travail qui se passe dans la cellule ovarique. Long de 24 à 16 millimètres pendant la grossesse, d'après M. Coste, le corpus luteum a encore 7 à 8 millimètres après l'accouchement; il faut plus d'un mois pour qu'il se réduise à l'état d'un petit noyau dur, qui laisse pendant quelques mois des traces évidentes. On n'exagérera pas l'importance de ce signe, car, à la suite de la menstruation, le foyer hémorrhagique est souvent très-étendu; il n'est pas rare de trouver des corps jaunes volumineux en dehors de la gestation. Nous insisterons sur le caractère suivant : l'absence de foyer hémorragique récent dans l'ovaire; c'est un indice au moins que la menstruation a été suspendue. M. Stoltz nous a affirmé n'avoir jamais rencontré de ces foyers récents chez les femmes décédées, peu après les couches. Ce signe est sujet à deux restrictions : la menstruation peut avoir été supprimée par une autre cause; l'ovulation, dans des cas exceptionnels [illegible] pendant la grossesse. L'ovaire présente en outre un développem[illegible] des vésicules. Chez plusieurs femmes mortes 8 ou 10 jours après l'accouchement, M. Morel (*Traité d'histologie*, p. 211. 2[e] édit. 1864) a trouvé des ovules de $\frac{1}{7}$ à $\frac{1}{10}$ de millimètre, avec segmentation.

Après la mort, l'accouchement récent ne se reconnaît guère que pendant six semaines ou deux mois; l'utérus reprend bientôt ses dimensions ordinaires; à trois semaines déjà les fibres musculaires se rapprochent de leur longueur normale; elles s'infiltrent promptement de graisse; à 19 jours, nous avons constaté une largeur de $\frac{1}{130}$ à $\frac{1}{300}$ de millimètres. Du 20[e] au 30[e] jour, la muqueuse se reforme; au 19[e] jour, elle présentait un épithélium pavimenteux, sans cellules cylindriques, ni cils vibratifs. (Morel.) A six semaines, la rénovation est complète; à 60 ou 70 jours (Colin), la muqueuse a repris les caractères qui appartiennent à l'état de vacuité.

Distinguer l'avortement de l'accouchement est facile, chez une primipare, si le volume de l'embryon expulsé n'a pas été considérable ; chez une femme qui a déjà été mère, cette distinction n'est possible que dans les premiers jours et, à moins de renseignements précis sur la date du fait, le diagnostic présentera de grandes difficultés.

L'*accouchement ancien* se démontre, après la mort, par un accroissement dans les dimensions de l'utérus, par un changement dans sa forme et dans les proportions du col et du corps, par les modifications du col, par l'ensemble des caractères de distension et de déchirure qui établissent le diagnostic pendant la vie. Divers auteurs ont donné les dimensions comparées d'utérus vierges, ou provenant de femmes qui ont été mères. M. Cazeaux indique comme dimensions, après la puberté, 7 à 8 centimètres pour le diamètre vertical ; 3 ½ à 4 pour le diamètre transverse, au fond de la matrice ; 1 ½ au col, dans toutes les directions. L'organe est plus volumineux à l'époque des règles. Le poids de l'utérus serait de 24 à 40 grammes, chez les filles pubères ; de 48 à 60 grammes chez les femmes qui ont eu des enfants. J'admettrais, d'après quelques autopsies, pour l'utérus avant la gestation, 6 à 7 centimètres de longueur, 4 à 4 ½ de large, 2 à 2 ½ d'épaisseur et un poids de 30 à 45 grammes ; après plusieurs grossesses, 7 à 8 centimètres de longueur, 4 ½ à 5 ½ de large, 2 ½ à 3 d'épaisseur, et un poids de 60 à 70 grammes. Ces moyennes ne sont que de simples renseignements ; un écart notable existe entre les *maxima* et les *minima*. Le rapport entre la longueur du col et celle du corps a plus de valeur. Chez la fille impubère, le col a environ deux fois la longueur du corps ; à la puberté ces dimensions se rapprochent ou s'égalisent ; après la grossesse le corps est plus grand ; le col diminuerait un peu à l'approche des menstrues. M. Schnepf, présentant les résultats de cent cinq mesures, prises au moyen de la sonde utérine, indique les moyennes suivantes pour les cavités de l'utérus : avant la puberté, col 18 millimètres, corps 8, total 26 ; après la puberté, col 24, corps 32, total 56 ; après la grossesse, col 26, corps 33, total 59. D'après M. Guyon, la capacité de l'utérus serait de 3 à 5 centimètres cubes, avant toute conception, et de 5 à 6 après des grossesses. La longueur verticale des cavités est, en moyenne, de 50 millimètres chez une vierge, de 54 chez une nullipare, de 58 chez une multipare. Le col varie de 21 à 24, le corps de 24 à 34 millimètres. Pour pénétrer dans un utérus multipare, on emploie une sonde de 3 millimètres et ½ de diamètre ; il en faut une de 2 à 2 ½, si l'utérus est vierge. La cavité du col l'emporte chez les erges, celle du corps chez les multipares et plus encore après la ménaupose. La forme de l'organe est aussi modifiée par les grossesses ; le sphéroïde devient plus globuleux ; le corps s'élargit, la cavité est triangulaire, l'arbre de vie persiste, mais il se déforme. Le col, comme pendant la vie, présente les signes caractéristiques : fusiforme, conique, sans déchirure, offrant à son orifice deux lèvres séparées par une petite fente transversale, lisses et polies, sans aspérités ni échancrures, chez la femme qui n'a pas conçu ; il est plus court et n'a plus la même régularité chez celle qui a été mère ; il est d'autant plus court que la femme a eu plus d'enfants. Chez deux femmes qui avaient eu, l'une dix-sept, l'autre dix-neuf enfants, M. Cazeaux a constaté que la portion sous-vaginale du col existait à peine. L'ouverture du museau de tanche pouvant admettre l'extrémité du doigt, la présence des échancrures latérales, plus fréquentes à gauche qu'à droite, souvent assez nombreuses pour diviser les lèvres en plusieurs tubercules, compléteront le diagnostic. Avec les progrès de l'âge, ces caractères deviennent moins manifestes, mais il n'en restent pas moins ineffaçables.

On a cru trouver un signe dans les *ostéophytes* qui se forment quelquefois pendant la grossesse, à la face interne du pariétal ou du coronal et même de quelques autres os. Martin, Eisenmann, Rokitanski, Ducrest, Virchow, ont décrit ces lamelles épiphysaires, dont chaque couche, pour ainsi dire, coïnciderait avec une nouvelle grossesse. Quelques pièces de ce genre ont été recueillies à Strasbourg, mais l'observation a démontré la rareté de ces productions osseuses et leur coïncidence avec divers états morbides, même chez les hommes.

7° Débris d'organes indiquant un accouchement. A l'occasion de la découverte de débris d'organes, on peut demander à l'expert si ces tissus se rattachent à un produit de conception. Est-ce un placenta humain, ou un délivre, appartenant à une espèce animale? Ce placenta se rapporte-t-il à une époque avancée de la grossesse? L'état de décomposition des organes annonce-t-il un fait ancien ou nouveau? Nous avons vu toute cette série de questions se présenter dans un cas où une découverte de ce genre a conduit à reconnaître un accouchement clandestin et deux infanticides, l'un récent et l'autre ancien. Les caractères du placenta se déduisent de la présence des membranes, des cotylédons, des villosités, analogues aux villosités intestinales, de la structure du cordon. En plaçant ces organes dans l'eau, on voit successivement se développer et s'étendre toutes les parties du délivre et bientôt flotter librement les villosités caractéristiques, avec leurs extrémités libres et mousses, dont le diamètre est de $\frac{1}{10}$ à $\frac{1}{40}$ de millimètre. Si l'organe est altéré, si l'on n'en possède que des fragments, il sera plus difficile de distinguer le placenta humain de celui d'une espèce domestique; dans les campagnes cette distinction a de l'importance. L'expert devra procéder d'une manière comparative et, autant que possible, examiner en même temps que la pièce de conviction un placenta humain et celui de l'espèce animale à laquelle il suppose que le délivre pourrait appartenir. Il recherchera les principaux signes distinctifs; chez la plupart des mammifères, dit Burdach, les artères ombilicales sont moins serrées l'une contre l'autre et plus écartées que chez l'homme; elles ont des spirales moins nombreuses; la veine ombilicale, chez les ruminants en particulier, forme dans le cordon deux troncs qui ne se réunissent que dans la cavité abdominale ou au moment d'y pénétrer; la gélatine de Warthon est plus abondante chez l'homme, mais la putréfaction la détruit rapidement. D'autres signes pourront se déduire du mode de distribution des vaisseaux dans le placenta fœtal, de la forme et des dimensions des cotylédons et des villosités, du mode de réunion du placenta utérin et du placenta fœtal, qui ne sont qu'appliqués l'un sur l'autre chez les ruminants, tandis qu'il sont soudés en une seule masse dans l'espèce humaine. L'épaisseur plus grande de la caduque chez le singe (Hunter); le défaut d'adhérence entre les deux placenta utérin et fœtal, un placenta multiple occupant toute la surface de l'œuf, au lieu d'être limité à une région comme dans l'espèce humaine, des cotylédons en forme de champignons, chez la vache, la chèvre, la brebis; un placenta recouvrant la totalité de l'œuf, formant une surface régulière, sans cotylédons distincts, des villosités plus courtes chez la jument; la brièveté des villosités, la dispersion de petits placentas sur l'œuf, chez la truie (Duvernoy), tels sont quelques-uns des signes caractéristiques.

8° Circonstances de l'accouchement. Abordons maintenant les questions délicates qui se rattachent aux circonstances et à l'influence de l'accouchement. Tous ces problèmes sont soulevés dans le système de défense le plus souvent adopté par les femmes accusées d'infanticide; elles ont ignoré leur grossesse, elles ont été surprises

par l'accouchement; l'enfant, brusquement expulsé, est tombé sur le sol, dans l'eau, dans une fosse d'aisance, et a succombé par suite de cette chute; la mère s'est trouvée dans l'impossibilité de lui donner des soins; elle a été prise d'une folie momentanée; elle-même, en tirant sur le fœtus, pour se délivrer, a produit les lésions reconnues par l'expert.

La *localité* où s'est effectué l'accouchement doit être déterminée et observée avec soin. Cet examen permettra d'apprécier quelques-unes des allégations de la femme. Une mare de sang, des gouttelettes et des traînées de ce liquide fourniront des renseignements à cet égard. C'est dans son lit, c'est sur le sol, c'est au-dessus d'un vase quelconque ou de l'ouverture d'une fosse d'aisance, que l'accouchement a eu lieu. Le médecin recueillera tous les indices fournis par la localité; il joindra à sa description des mesures exactes : hauteur du siége, diamètre de l'orifice, distance du mur. La femme, dans l'inquiétude qui précède le travail, prise des premières douleurs, cherche un lieu écarté; mais il lui est difficile de trouver cette solitude dont elle a besoin; elle accouche dans le voisinage même de ceux dont elle redoute la surveillance, et l'on sait avec quel courage elle peut étouffer ses plaintes, pour ne pas se trahir.

La femme *a été surprise par l'accouchement;* c'est ainsi qu'elle explique le défaut de préparatifs et de soins, la naissance imprévue de l'enfant dans un lieu écarté. Beaucoup ignorent la date de la conception; elle peut être connue par une fille séduite et à sa première faute, mais l'accouchement ne devancera-t-il pas souvent l'époque ordinaire, chez des femmes privées de soin pendant leur grossesse et obligées de se livrer à de pénibles travaux? Les naissances naturelles présentent un plus grand nombre de mort-nés et d'accouchements avant terme que les naissances légitimes. La surprise est réelle pour une femme imprévoyante qui croit que l'heure fatale ne sonnera pas. Les premières douleurs peuvent être méconnues par une primipare, mais l'illusion est de courte durée; bientôt la femme n'échappe pas à la certitude que le travail de l'accouchement a commencé. Sa conduite alors décèle ses intentions; ce n'est pas dans l'intérêt de l'enfant qu'elle recherche cette solitude qui rendra le crime facile. Le médecin fournit un élément de conviction à la justice en lui montrant que la femme a dû connaître l'événement qui se préparait. La dilatation du col terminée, l'expulsion de l'enfant peut être subite et imprévue; on en a des exemples chez des femmes mariées, chez les filles dans les hospices, qui, se promenant pendant le travail, ont hâte de regagner leur lit pour empêcher que l'enfant ne tombe sur le sol, et qui parfois n'y réussissent pas. La surprise est possible pour le début du travail et au moment de l'expulsion du fœtus.

Une femme peut-elle *activer* ou *ralentir* l'accouchement? Non, pour la première période, de préparation et de dilatation; oui, pour la seconde, où la femme est maîtresse, dans une certaine mesure, des forces accessoires de l'expulsion. Il faut une attitude favorable pour les contractions volontaires qui peuvent être dirigées avec intelligence, rapprochées ou ralenties; mais la nature a posé ici des bornes étroites à la puissance de la volonté; l'instinct domine, et quand la tête est au passage, une véritable action réflexe détermine la synergie des contractions. La durée du travail est très-variable; on admet une moyenne de dix à douze heures, dépassée chez les primipares, plus courte chez les femmes qui ont eu des enfants. C'est, en général, à la suite des accouchements assez prompts que se font les expertises médico-légales; un travail prolongé, difficile à cacher, enlèverait l'occasion du crime.

L'accouchement a-t-il été facile ou laborieux? Diverses questions de médecine légale se rattachent à la solution de ce problème. Les signes sont fournis par la

mère et par l'enfant. On recherchera méthodiquement sur la mère les causes et les traces de dystocie, les maladies antécédentes, rachitisme, ostéo-malacie, coxalgie, claudication, facilité des premières couches, aspect général, conformation des diverses parties du corps, exploration et mensuration du bassin. La dilatation et la déchirure des parties molles fourniront un indice. Les dimensions de l'enfant, le siége et le développement de la tumeur œdémato-sanguine, les lésions même que l'on peut rapporter à l'accouchement, compléteront le diagnostic. On mettra en rapport les dimensions du fœtus et celles du bassin. Un travail lent d'abord, avec un bassin étroit, peut se précipiter à la fin. La tumeur œdémato-sanguine fournit des indices de présentation, de position, de longueur du travail; mais un accouchement lent au début, pouvant être rapide dans la dernière période, il en résulte qu'une tumeur étendue coïncide parfois avec une prompte expulsion de l'enfant. Il est rare qu'un accouchement très-laborieux ait précédé un infanticide; la dystocie soulève le plus souvent d'autres questions médico-légales.

9° ACCOUCHEMENT RAPIDE ET CHUTE DE L'ENFANT. Ici se présente la cause alléguée de la plupart des plaies de tête, l'explication de la chute de l'enfant dans une fosse d'aisances, dans l'eau, dans un vase ou réservoir quelconque, où il a trouvé la mort.

Aucun doute n'existe aujourd'hui sur la possibilité de ces accouchements rapides dans lesquels l'enfant tombe à l'improviste sur le sol. Plater, Clarus, Rœderer, Baudelocque, Mende, Hencke, Jœrg ont cité des cas de ce genre; il est presque inutile d'accumuler des autorités à cet égard; il est peu d'accoucheurs qui n'aient observé de pareils faits. Des filles, dans les hospices, devant témoins, des femmes mariées, au-dessus de tout soupçon, ont présenté de semblables accouchements. Que la première partie du travail ait été lente ou rapide, la brusque expulsion de l'enfant, après le dégagement de la tête, peut amener sa chute sur le sol, sans que la mère ait eu le temps d'y parer.

La discussion médico-légale porte sur les conséquences de cet accident et non sur sa possibilité. Klein a montré que les chutes étaient bien rarement dangereuses; il a appuyé son opinion sur ces résultats d'une enquête ouverte dans le Würtemberg et portant sur un grand nombre de faits. Un cas à peine, dit-il, sur deux cent quatre-vingt-trois, aurait eu des suites funestes. Beaucoup d'accoucheurs partagent cette manière de voir. Siebold affirme que, dans les Maternités, où ces accouchements ne sont pas rares, « la règle est que ces expulsions rapides, avec chute, sont sans inconvénients pour l'enfant. » Hohl, tout récemment, exprime la même opinion. M. Stoltz, qui a observé plusieurs faits semblables, n'a jamais vu de lésions se produire. Dans ce genre de chute, on trouve réunies toutes les conditions qui peuvent la rendre sans périls : le peu d'élévation du point de départ, 60 à 70 centimètres au-dessus du sol, élévation diminuée encore par l'attitude demi-fléchie que la mère prend presque nécessairement; l'absence d'impulsion de la part de l'utérus, la tête ayant, le plus souvent, subi dans le vagin et à la vulve un léger temps d'arrêt pour le dégagement des épaules, de sorte qu'en définitive le corps ne tombe que par son propre poids; la direction d'avant en arrière, en même temps que de haut en bas, suivant laquelle se présente l'enfant; le frottement du corps sur le plan incliné intérieur et externe, formé par les parties molles du vagin et par les cuisses; la résistance apportée par le cordon ombilical, lorsqu'il se brise, ou par le placenta, lorsqu'il se décolle, pour sortir en même temps que le fœtus; l'élasticité et la résistance des os du crâne; tel est l'ensemble des circonstances qui expliquent pourquoi, dans l'immense majorité des cas, ces expulsions rapides n'ont pas produit de lésions.

Si la chute est le plus souvent sans péril, cette règle a aussi ses exceptions; on possède quelques observations authentiques de fractures graves ou mortelles, produites par ces chutes rapides sur le sol. C'est dans la pratique ordinaire, et non dans les expertises médico-légales, que doivent être prises les observations destinées à lever tous les doutes sur ce genre de mort. Wrisberg rapporte qu'une femme accouchant subitement dans un marché public, l'enfant tombe sur le pavé, meurt presque aussitôt, et qu'on découvre une fracture du crâne. Siebold a vu un cas où la chute, sur un sol durci, a déterminé la mort. Casper a publié des exemples de fissures du crâne et d'épanchement de sang dans les ventricules, occasionnés par des chutes de ce genre; une femme était accouchée sur un escalier, en se rendant à l'hôpital; l'enfant de l'autre était tombé sur un sol gelé. A la Maternité de Strasbourg, on a recueilli un enfant tombé sur la neige, à la porte même de l'hôpital, pendant un accouchement rapide, et qui ne présenta aucune lésion. Casper pense que les suites fâcheuses de ces chutes sont plus fréquentes qu'on ne le croit communément; il y voit une source d'erreurs préjudiciables aux accusées. La hauteur de la chute peut même être augmentée par des circonstances particulières; il cite un cas où l'enfant aurait été expulsé au moment où la femme, montée sur un tabouret, regagnait un lit très-élevé. Admettons la possibilité de ces chutes mortelles, tout en faisant remarquer que ces faits, si exceptionnels dans la pratique ordinaire, sont dans les expertises, allégués comme bien fréquents. Sans doute, un accident pareil se produit plus facilement chez une femme qui accouche seule que chez celle qui est entourée de soins. Wigand pense que dans les accouchements clandestins, l'inquiétude et la terreur déterminent un état spasmodique de l'utérus qui précipite l'expulsion de l'enfant. En médecine légale, on ne rencontrerait que des chutes toujours mortelles, tandis que dans la pratique ordinaire les lésions sont nulles ou entraînent rarement une mort immédiate. Tout en admettant l'excessive rareté de ces accidents, constatons que le médecin, dans chaque cas, doit diriger ses recherches en vue de la possibilité du fait exceptionnel, et réunir tous les éléments propres à le démontrer ou à l'infirmer.

Le danger de l'expulsion rapide est manifeste, lorsque la femme accouche au-dessus d'une fosse d'aisance, d'une chaise de nuit, d'un vase ou réservoir quelconque contenant de l'eau ou tout autre liquide. La femme peut être prise d'un irrésistible besoin d'aller à la garde-robe, par suite de la compression du rectum; elle peut se méprendre sur la nature des douleurs expulsives, céder à ce besoin, et l'enfant, brusquement expulsé, tombe dans la fosse ou dans le vase, au-dessus desquels l'accouchement rapide a eu lieu. Les accoucheurs, les médecins légistes sont unanimes pour admettre la possibilité de pareils accidents. Mauriceau, Baudelocque, Gardien, Rœderer, Jœrg, Hencke, Friedreich, Siebold, Wald, Casper indiquent des faits assez nombreux et authentiques, recueillis en dehors des expertises et qui ne laissent aucun doute à cet égard. Hohl (p. 404) rapporte que deux femmes, au moment d'accoucher, ayant été assez imprévoyantes pour céder à ce prétendu besoin d'aller à la garde-robe, les enfants tombèrent dans la chaise de nuit : l'un fut sauvé; l'autre, qui avait vécu, périt parce que la mère fut hors d'état de se relever et qu'une parente, présente à l'accident, dans son trouble ne sut pas l'aider. Il y avait ici accident, négligence ou imprévoyance, et non crime. Hohl discute la question suivante : Une sage-femme est-elle coupable si l'enfant, devant elle, tombe dans une chaise de nuit ou dans la fosse d'aisance? Il résout la question par l'affirmative. La sage-femme doit s'assurer de l'état d'avancement du travail et prévenir la femme de la possibilité de l'accident. L'enfant, dit-il, peut aussi

tomber dans un bain de vapeur, employé dans les derniers moments de la parturition. Le *Manuel des garde-malades de Berlin* (1850) ordonne de couvrir d'un réseau ou filet le bain de vapeur, pour empêcher l'enfant d'y tomber; un filet de ce genre doit même se trouver dans leur appareil.

La possibilité de l'accident étant hors de doute, que le médecin légiste emploie sa sagacité à résoudre le problème. Toute allégation, même la plus invraisemblable, a droit, de sa part, à un examen attentif. Le diagnostic présente, comme éléments principaux, l'observation des localités, l'examen de la femme et de l'enfant. Préciser le lieu de l'accouchement, recueillir les indices fournis par la disposition des taches de sang, par la nature du sol, prendre les dimensions du siége, de l'orifice, des tuyaux, telles sont les premières recherches qui pourront, dès l'origine, faire reconnaître que l'accouchement n'a pas eu lieu dans l'endroit indiqué, qu'avec la disposition de la lunette, l'enfant n'a pu prendre la direction nécessaire pour tomber dans la fosse. Nous avons vu l'étude des localités suffire pour résoudre le problème. On examinera la femme pour déterminer si l'accouchement a été facile ou laborieux; on n'oubliera pas qu'un accouchement lent au début, se précipite à la fin, et que, la tête une fois dégagée, le reste de l'acte peut être rapide. La résistance des parties molles sera appréciée; une brusque expulsion amène parfois de larges déchirures.

Des renseignements seront demandés sur l'attitude de la femme, qu'il importe de faire préciser. D'après Klein, sur 183 cas d'accouchements rapides, 155 auraient eu lieu la femme étant debout, 22 dans la position assise et 6 à genoux. Hohl a émis des doutes sur la possibilité d'un accouchement dans la station tout à fait droite; il a fait faire des essais dans une Maternité, et, malgré toutes les promesses, il n'a pu obtenir qu'une seule fois l'attitude absolument debout pendant l'accouchement. Les femmes renonçaient à l'épreuve ou bien elles fléchissaient les jambes et elles s'inclinaient pour chercher un appui. Les douleurs d'expulsion faisaient vite modifier l'attitude debout. Il faut admettre que dans l'expulsion rapide et imprévue, la station est possible, mais reconnaître en même temps que, le plus souvent, un certain degré de flexion des membres inférieurs diminue la hauteur de la chute. On recherchera si, dans une localité connue, l'attitude indiquée a été possible et compatible avec la chute de l'enfant dans une direction donnée. C'est dans l'axe des parties génitales que l'expulsion s'opère, et l'enfant tombe un peu en avant et non directement en bas.

La conduite de la femme après l'accouchement fournira d'utiles indices. A moins d'une perte de connaissance, elle ne peut ignorer que l'événement s'est accompli, et, revenue à elle, toute illusion cessera. L'examen de l'enfant présente les signes les plus caractéristiques. Dans les accouchements rapides, l'œuf entier est parfois expulsé; le placenta tombe en même temps que l'enfant; le cordon est souvent déchiré; les dimensions de l'enfant, notamment celles de la tête et des épaules, sont au-dessous de la moyenne; la tumeur œdémato-sanguine est peu prononcée, sans cependant faire défaut. Le genre de mort fournit les plus sûrs indices, qui seront examinés à l'article de l'infanticide. Le problème se résout par l'ensemble de ces signes, et il est rare que le médecin ne trouve pas dans la cause des éléments suffisants de conviction.

10° Femme accouchant sans le savoir. Une femme peut accoucher sans le savoir, lorsqu'elle est privée, par une aliénation mentale, de la conscience de ses actes; ainsi M. Archambaut rapporte qu'une idiote furieuse, au milieu du travail,

s'en prenait aux assistants des douleurs dont elle ne comprenait pas l'origine. Toute maladie qui suspend l'intelligence pendant un certain temps peut amener un effet semblable. Rappelons le fait d'Hippocrate, dont la malade accouche pendant un état comateux. L'asphyxie, l'apoplexie, la syncope figurent parmi les causes de ces accouchements dont la mère n'a pas conscience. Il en est de même de la fièvre typhoïde et du typhus. Dans les maladies qui portent une profonde atteinte à la mémoire, il se pourrait qu'un accouchement, dont la mère aurait eu une vague conscience au début, s'effaçât ensuite de son souvenir. L'éclampsie est, de toutes les affections, celle qui produit le plus souvent l'accouchement sans le savoir. Baudelocque dit que cette perte de connaissance peut se prolonger plusieurs heures, quelques jours même; au bout de huit jours, des femmes, revenant à elles, ne savaient plus rien de leur grossesse ni de leur accouchement. Osiander signale aussi l'état soporeux qui suit les convulsions; Jœrg a vu des femmes qui semblaient ressentir les douleurs de l'accouchement et de l'application du forceps et qui ne gardaient aucun souvenir de leur accouchement. Des lésions traumatiques peuvent même produire un effet de ce genre. Wildberg rapporte un cas où une femme enceinte, recevant un coup violent par le cahot d'une voiture, tomba dans un état comateux pendant lequel elle mit au monde un enfant mort; le troisième jour seulement elle revint à elle, ignorant son accouchement.

L'action des narcotiques peut être assez profonde pour qu'une femme, sous leur influence, accouche sans le savoir. On a lu dans les *Causes célèbres* l'histoire de la comtesse de Saint-Gérans. Mais c'est l'emploi des anesthésiques qui nous a rendu cette question familière. La femme, sous l'action du chloroforme ou de l'éther, n'a pas conscience de l'accouchement, aussi bien que l'opéré ignore les plus graves mutilations. Les contractions utérines continuent, sans être d'abord notablement influencées. On a pu espérer un moment la maternité sans douleurs; on lui enlevait aussi ses premières joies; au lieu du sourire de la mère, à l'enfant qui lui fait oublier ses souffrances, c'était le réveil hébété de l'ivresse. L'anesthésie est une inquiétude de plus, dans un moment toujours périlleux; l'indication se restreint aux cas exceptionnels et aux opérations obstétricales, précieuse ressource qui épargne à la mère une cruelle aggravation de souffrances, mais arme redoutable, dont le crime peut s'emparer pour exécuter une suppression de part ou tout autre attentat contre le nouveau-né. Le médecin, dans les cas de ce genre, recherchera la preuve de l'état morbide ou de l'influence toxique qui auront amené l'ignorance de l'accouchement.

Une femme en pleine santé peut-elle accoucher sans le savoir? Répondons par l'affirmative, en limitant cette possibilité à un temps très-court et à un cas déterminé. Il ne sera pas question ici du sommeil naturel, quoique plusieurs auteurs aient discuté son influence. Rigby dit qu'une femme en bonne santé accoucha en deux douleurs : la première contraction la réveilla d'un profond sommeil, la seconde expulsa l'enfant. C'était un état pathologique que cette somnolence dont parle Schultze, dont la malade accouche endormie, et au bout de trois jours se réveille sans rien savoir. King et Montgomery ont encore indiqué des cas où la femme est accouchée, plongée dans une stupeur qui ressemblait au sommeil (Wald, tome II, p. 164). Quelque faibles que soient les douleurs, elles ne peuvent manquer pendant le travail d'expulsion. L'absence de douleur a été constatée sous l'influence de l'aliénation mentale, non-seulement dans les formes stupides, mais dans la manie (Macé, p. 92), où l'analgésie semble s'étendre à l'utérus.

L'ignorance de l'accouchement se rapporte à ces naissances rapides où l'enfant est

expulsé tout à coup, aux cas où la femme a été trompée par le besoin d'aller à la garde-robe, auquel elle cède imprudemment. Ici l'ignorance est possible, mais elle est de courte durée, et, à moins que la femme ne tombe dans un état pathologique qui lui enlève toute connaissance, elle saura bien qu'elle vient d'accoucher. Revenue à elle d'un évanouissement, par exemple, elle aura promptement la conscience de ce qui s'est passé. Nous n'admettrons pas qu'une femme, accouchant tout à coup au-dessus de l'ouverture d'une fosse d'aisances, puisse ensuite rentrer chez elle, se recoucher et ne rien savoir de l'événement accompli, après avoir fermé l'oreille aux cris de son enfant qui est tombé dans la fosse sans y périr. L'ignorance de l'accouchement est passagère, bornée à l'instant de la parturition, et elle se dissipe dès que la femme a repris ses sens.

11° L'ACCOUCHEMENT APRÈS LA MORT a été plusieurs fois observé. Le fœtus peut être expulsé ou retiré vivant par les voies naturelles, mais le plus souvent il a cessé d'exister dans ces naissances posthumes. Bartholin, Fodéré ont réuni des exemples de ces accouchements *post mortem* et *in sepulchro;* Bemfer en rapporte onze cas, Hunter deux autres qui concernent des enfants non à terme; Hoyer parle d'une femme morte en travail, mise dans le cercueil et prête à être enterrée, qui rendit avec bruit un fœtus et une grande quantité d'humeurs. Harteman a vu un fait semblable. Une dame anglaise étant morte en état de grossesse, son enfant naquit le jour suivant (Harvey). Cangiamila (*Embryologie sacrée*), M. Kergaradec examinent aussi cette question. Richter a publié récemment un cas d'expulsion d'enfant après la mort, dans une grossesse de huit mois. Le placenta et le fœtus ont été rejetés à la suite d'un grand développement de gaz. C'est la contractilité persistante de l'utérus ou, le plus souvent, la putréfaction gazeuse qui déterminent les expulsions de fœtus après la mort. Ces faits, arrivant à la connaissance du public, produisent toujours une certaine émotion; ils font partie de l'histoire de la mort apparente et de l'hystérotomie.

12° ÉTAT MENTAL PENDANT L'ACCOUCHEMENT; FOLIE SUBITE ET TEMPORAIRE. La femme accusée d'infanticide allègue qu'elle était hors d'elle, qu'elle ne sait pas ce qui s'est passé, que si elle a porté la main sur son enfant, c'est dans un accès de délire ou de folie. Rien de plus habituel qu'une pareille excuse, rien de plus rare qu'elle soit fondée. La question se présente sous deux points de vue, la folie puerpérale et le délire instantané.

La plupart des auteurs de médecine légale admettent la possibilité d'un égarement momentané qui détruit la liberté morale et même la conscience des actes, pendant et après la parturition. Voici les faits sur lesquels ils s'appuient : aucune fonction ne jette dans l'organisme une perturbation aussi profonde; l'anxiété est inexprimable; aux douleurs physiques s'ajoutent la crainte et le désespoir, dans les accouchements clandestins; ne sont-ce pas là les conditions les plus aptes à produire la folie, si fréquente sous toutes les influences qui partent des fonctions génitales, pendant la menstruation, pendant la grossesse, la puerpéralité? Ces impulsions furieuses se produisent même chez les animaux. Burdach (*Physiol.*, t. IV, p. 323) a réuni plusieurs exemples de ce genre: des chiennes, des chattes, sont prises, pendant la parturition, d'une fureur qui les porte à se jeter sur leurs petits. Wittcke relate l'exemple d'une vache atteinte d'une fureur de ce genre, qui se dissipa en quelques heures (Friedreich, tome Ier, p. 29). On voit des femmes supplier qu'on les délivre, éclater en menaces et en cris, chercher à arracher leur enfant ou porter leur fureur sur elles-mêmes.

« L'enfant peut être mort, dit Eusèbe de Salles, avant que la voix de la nature ait vibré dans les entrailles maternelles, brisées par la douleur; la raison troublée n'a compris le devoir que lorsqu'il était trop tard pour y obéir. » Osiander délivrait une femme de deux jumeaux; deux hommes pouvaient à peine l'écarter de la fenêtre, par où elle voulait se précipiter; il a vu, à Strasbourg, une femme qui demandait à grands cris qu'on lui ouvrît le ventre et à qui on enleva à temps le couteau dont elle voulait se servir; il rapporte qu'une négresse se fit une large plaie à l'abdomen pendant l'accouchement et qu'elle finit par guérir. Schwœrer relate un double infanticide, commis à un an d'intervalle, par une femme évidemment aliénée. Que l'on ajoute à ces faits ceux d'Esquirol, de Schlesinger, de Kluge, femme cherchant à étrangler son enfant devant témoins; du docteur Lafond, de M. Helme, manie commençant après la rupture de la poche des eaux; de M. Cazeaux, délire subit après d'horribles souffrances; les remarques de Montgomery sur le délire fugace au moment du passage de la tête à l'ouverture de la matrice; quatre observations de M. Macé sur l'invasion prompte de la folie, et l'on aura l'indication sommaire des principales observations et remarques sur lesquelles s'appuie la doctrine du délire et de la folie temporaire pendant l'accouchement. Beaucoup de ces faits auraient besoin d'une analyse sévère, mais il est difficile de ne pas trouver, dans plusieurs d'entre eux et dans l'impression de l'ensemble, des motifs suffisants pour admettre la possibilité de cet égarement de l'esprit.

Restreignons dans d'étroites limites la portée d'une doctrine qui peut avoir des conséquences fâcheuses dans la pratique et derrière laquelle s'abrite la défense banale de la plupart des accusées. « Le travail de l'accouchement, dit M. Tardieu, peut bien troubler les sentiments et les affections de la femme, mais il ne la place pas pour cela sous le coup d'une folie impulsive; soutenir le contraire, ce serait confondre l'excitation nerveuse avec le délire et la folie; sur trois cents cas d'infanticide, je n'en ai pas vu un seul où une femme ait été prise d'une fureur homicide et transitoire et ait tué son enfant. » Bien des médecins légistes pourraient ajouter les résultats de leur expérience à ce nombre imposant de faits. La plupart des accoucheurs émettent une opinion analogue. M. Stoltz, dans sa longue pratique obstétricale, n'a pas observé un seul cas de folie ou de délire au moment de l'accouchement. Rien n'est donc plus exceptionnel qu'un fait de ce genre; mais en présence de l'allégation la plus invraisemblable, le médecin légiste n'en a pas moins le devoir de l'examiner, de la discuter, de la réduire à néant. Il établira que l'égarement de l'esprit n'a pas eu lieu, ou bien qu'il n'existe aucun indice d'un état de ce genre; deux nuances dans la portée des conclusions. S'il peut se croire en présence d'un de ces faits exceptionnels que la science enregistre dans ses annales, il n'hésitera pas à exprimer ses doutes ou sa conviction.

Examinons les éléments du diagnostic pour la folie et pour le délire. La manie puerpérale ne débute que plusieurs jours après l'accouchement, rarement avant la fièvre de lait; c'est exceptionnellement qu'elle paraît le premier ou le second jour. L'analyse des faits conduit bien rarement à la faire remonter jusqu'au moment de la parturition. Les applications médico-légales de cet état ne se rapportent pas aux premiers jours qui suivent la naissance, mais à des actes commis plus tard. La folie puerpérale est souvent annoncée par des prodromes; elle a une certaine durée qui rarement est moindre de deux ou trois jours, même pour les plus courts accès. Cette folie ne se borne pas à l'instant du crime, elle ne consiste pas en une simple impulsion homicide, en un délire qui cesse tout à coup; c'est une maladie qui a sa durée et sa marche, c'est, suivant les cas, une manie, une monomanie,

une lypémanie, une stupeur avec les signes caractéristiques de ces formes de l'aliénation. Les urines albumineuses ont été signalées dans la manie puerpérale et dans les lésions mentales qui suivent l'éclampsie. L'examen des prédispositions, des prodromes, du début, des symptômes, de la marche, de la terminaison, donnera au diagnostic une base solide.

Le délire instantané présente des moyens d'appréciation moins positifs. C'est un orage qui n'a pas laissé de traces. Le médecin se rappellera combien sont rares les faits de ce genre. L'accouchement est un acte physiologique, en rapport avec les forces physiques et morales de la femme, et, malgré la perturbation profonde qu'il détermine, l'équilibre n'est pas facilement rompu. Il y a loin d'un égarement passager, d'un trouble fugitif de l'intelligence au délire qui conduit au meurtre. Les douleurs produites par la pression de la tête sur les nerfs du bassin, sur le gros intestin, sur le rebord inférieur de l'utérus, celles qui sont causées par la distension du vagin, par la déchirure de la vulve, peuvent mettre la femme hors d'elle. Il y a souvent une pause après la sortie de la tête, mais les douleurs peuvent aussi durer jusqu'à l'expulsion totale et l'agitation se prolonger après l'accouchement, pour s'éteindre bientôt dans un profond collapsus. Si l'égarement se montre chez des femmes entourées de soins les plus affectueux, ne sera-t-il pas plus facile à produire pendant le trouble d'un accouchement clandestin? Le médecin examinera les antécédents de la femme, son caractère, son intelligence; la faiblesse d'esprit est plus souvent accompagnée de fureur. L'état mental après la parturition, la conduite de la femme pendant et après l'accouchement fourniront les principaux éléments du diagnostic. La femme a tout mis en œuvre pour dissimuler l'accouchement et ses suites; le délire passager ne s'est trahi par aucun cri, par aucun signe; c'est dans le silence qu'il a poussé au meurtre; c'est après l'accouchement et non pendant les douleurs du travail que l'égarement est arrivé à son paroxysme. La femme n'est folle que pour tuer son enfant, elle reprend aussitôt toute sa présence d'esprit pour cacher le corps de sa victime, pour laver les taches de sang et effacer les vestiges du crime, toute sa force pour agir et pour dissimuler. Ce violent ébranlement moral n'a laissé dans l'organisme aucune trace matérielle. Les signes tirés de l'examen de l'enfant complètent le diagnostic; il nous semble bien difficile qu'avec un examen attentif de tous les éléments de la cause, le médecin puisse confondre l'égarement du désespoir avec le délire de la folie.

L'infanticide est souvent commis avec une froide perversité; la femme, maîtresse d'elle-même jusqu'au dernier moment, calcule les moyens de destruction. M. Marc relate l'observation d'une femme qui, accouchant de jumeaux, fracture successivement la tête de chacun d'eux, au moment même de l'expulsion. D'autres fois la misère, la honte, l'abandon au milieu des plus cruelles souffrances, conduisent au désespoir et étouffent la voix de la conscience; une pitié profonde s'allie à l'horreur qu'inspire ce crime.

13° EFFORTS DE LA FEMME POUR SE DÉLIVRER, TRACTIONS EXERCÉES SUR L'ENFANT. Après le dégagement de la tête, l'accouchement subit un temps d'arrêt; la femme peut alors opérer des tractions sur l'enfant, pour hâter sa délivrance et mettre un terme aux douleurs de l'expulsion. Ces tractions, opérées avec énergie, avec désespoir, dans l'égarement causé par l'acuïté des souffrances, peuvent laisser des traces, interprétées plus tard comme preuves d'un crime. Telle est l'opinion émise par quelques médecins, et qu'il importe de réduire à sa juste valeur. Deux cas se présentent après le dégagement de la tête; le tronc exécute sa rotation ordinaire

et si les épaules ont des dimensions moyennes, la sortie totale s'effectue sans difficulté; il suffit d'une traction légère pour mettre un terme à l'accouchement; le peu d'intensité de l'effort laisse des traces nulles ou insignifiantes. Après la sortie de la tête, une résistance notable peut au contraire se présenter, lorsque les épaules ont une largeur considérable, qu'elles sont transverses ou diagonales, ou que l'une d'elles est appliquée sur le pubis; il faut alors une traction énergique, une rotation méthodique pour dégager l'enfant. Celui-ci même peut périr dans cette situation; la tête sortie, le tronc dans le vagin, il peut être asphyxié après avoir respiré et même crié (Stoltz). Les efforts de la mère seront peu efficaces contre un pareil obstacle. La traction opérée par elle se fait de haut en bas, dans une direction qui paralyse ses forces, diminuées déjà par l'intensité des douleurs. La femme fait une traction sur la tête de l'enfant; on peut trouver de légères traces de pression sur l'occiput et des signes de l'application des doigts sur la face. Il semble impossible qu'une pression, nécessairement faible, opérée sur des os mobiles, puisse produire une fracture. Si la tête est entièrement dégagée, c'est sur la nuque et sur le cou qu'existera peut-être l'impression des doigts; on a même admis qu'une certaine élongation du rachis succédait à cette traction, mais le fœtus supporte sans danger des tractions et des pressions bien plus énergiques (Pajol, p. 117), et la faible puissance dont la femme dispose pour ce genre d'efforts autorise à n'admettre que la possibilité de lésions peu prononcées. Casper pense que, dans certains cas, le diagnostic restera douteux. Enfant ayant respiré, succombant ensuite, et dégagé par une traction qui laisse des traces analogues à celles de la strangulation, voilà l'expression la plus périlleuse du problème, posé dans ses conditions les plus exceptionnelles. Il nous semble difficile que cette combinaison se réalise et que l'ensemble des signes, que l'étude du genre de mort surtout, ne conduisent pas à éclaircir cette question.

14° État physique de l'accouchée. Impossibilité de porter secours a l'enfant. Aux douleurs, à l'agitation qui ont été en croissant jusqu'à l'expulsion de l'enfant, succède un profond abattement. La femme est dans un état d'épuisement et de collapsus qui la rendent insensible à tout ce qui se passe autour d'elle. Ce tableau, vrai pour l'accouchée ordinaire, n'est pas celui que présente l'accouchement clandestin. Un puissant effort de volonté fait cesser l'abattement physiologique; la femme a hâte d'étouffer des cris qui pourraient la trahir ; il faut un accident morbide pour la mettre hors d'état de commettre le crime ou de soigner son enfant, lorsque la vue de cet être a suffi, fait bien rare, pour changer sa fatale détermination. L'observation célèbre de Hunter, consignée dans sa lettre sur l'infanticide, montre que la femme qui tient le plus à sa maternité, peut tomber tout à coup dans un état de syncope qui la met dans l'impossibilité absolue de porter secours à son enfant. L'évanouissement causé par une hémorrhagie, la syncope qui succède à la vacuité subite de l'utérus ou qui est provoquée par l'intensité des douleurs, une congestion cérébrale, le coma qui suit l'éclampsie, peuvent être l'occasion de pareils accidents. L'enfant succombe, asphyxié par le sang, par des mucosités, par l'eau de l'amnios, étouffé sous les couvertures ou par le poids du corps de la mère. Il restera des traces de l'état morbide qui a anéanti les facultés de la femme; celle-ci, peut-être, sera trouvée sans connaissance, à côté du corps de son enfant. La maladie n'aura pas duré juste le temps nécessaire pour que l'enfant périsse, cessant à propos lorsque la femme a besoin de sa présence d'esprit et de ses forces pour dissimuler. Ces divers indices et le genre de mort de l'enfant serviront à établir le diagnostic.

15° Lésions produites par l'accouchement sur le fœtus. L'enfant succombe pendant l'accouchement ou après la naissance, par l'effet du travail; il présente les traces de diverses lésions produites par l'accouchement. Si cette mort naturelle précède la naissance, l'accusation tombe, puisque l'enfant n'a pas vécu; la difficulté se présente lorsque l'enfant ne meurt qu'après la naissance, des suites mêmes de l'accouchement. Les cas où la mort tarde à se produire donnent rarement lieu à des applications médico-légales.

La longueur du travail fait périr par la gêne apportée à la circulation, par la compression du cordon et celle de la tête ou du cou. Une fracture du crâne avec épanchement sanguin, l'hémorrhagie provenant de la déchirure du cordon ou du placenta, sont encore des causes de mort. Les signes de l'hypérémie cérébrale, de l'apoplexie, de l'asphyxie, de l'anémie pourront être constatés. La base principale des conclusions, c'est la détermination du genre de mort. Les lésions organiques à interpréter sont les suivantes : fracture avec dépression du crâne, notamment du coronal et du pariétal, rupture des sutures, hémorrhagie cérébrale, traces de pression aux parties qui ont passé par les plus petits diamètres, enfoncements produits par le promontoire, impression frontale par l'épine sciatique, traces striées parallèles à la suture coronale, dépression générale en forme de sillon ou de cuiller (Michaelis), empreinte rouge, desséchée et comme brûlée, état parcheminé des téguments (Stoltz) ayant le plus souvent son siége sur l'une ou l'autre des bosses pariétales, fractures des os de diverses régions du corps, entortillement du cordon, sillon circulaire au cou provenant du cordon ou du col de l'utérus, déchirure ou ecchymose du cordon, telles sont les lésions que l'enfant peut présenter. (Pajol.) L'accouchement n'a pas besoin d'être long et laborieux pour que des effets de ce genre puissent se produire; des fractures du crâne ont été observées à la suite d'accouchements rapides (Siebold, Danyau), d'un accouchement prématuré. (Stoltz.) C'est la conformation du bassin, la saillie du promontoire qui rendent compte de ces lésions. La constriction de l'utérus peut être portée au point de laisser sur le cou une empreinte ecchymosée; on a dû même, dans une opération césarienne, inciser le col de la matrice pour dégager l'enfant de cette pression. (Boecker.) L'examen attentif de la conformation de la mère, l'étude des lésions en elles-mêmes servent à résoudre cette question qui appartient à l'histoire de l'infanticide.

16° De la survie de la mère ou de l'enfant. La mère et l'enfant succombent pendant ou peu après l'accouchement : lequel des deux a péri le premier? Cette question est résolue par les *circonstances du fait* et, à leur défaut, par la force de l'âge et du sexe (C. N., 720, 721). La présomption légale n'est pas formulée dans le Code pour le cas où l'un des deux individus a moins de quinze ans et l'autre plus de quinze et moins de soixante, mais il résulte implicitement des termes de la loi que le second, c'est-à-dire la mère, est présumé avoir survécu (Briand et Chaudé); il en est nécessairement ainsi lorsque la mère a moins de quinze ans; mais dans le cas, bien extraordinaire, où la mère aurait plus de soixante ans, c'est à l'enfant qu'appartiendrait la présomption de survie.

La question de survie s'est rarement présentée à l'observation médicale. Valentini, dans ses pandectes, rapporte un fait de ce genre où la présomption fut admise en faveur de l'enfant, à cause de la faiblesse et de l'épuisement de la mère. Dans le cas décidé par la Chambre impériale de Wetzlar, l'enfant fut encore présumé avoir survécu, parce que la mère avait été affaiblie par le travail de l'accouchement et que l'enfant n'avait pu périr qu'après avoir été privé de la nourriture qu'elle

lui fournissait. Fodéré, dans l'article *Viabilité* du grand *Dictionnaire des sciences médicales*, relate un cas de ce genre, observé à Strasbourg, et qui a donné lieu à des consultations médico-légales. Siebold indique un rapport de Wildberg (*Lehrbuch, der gericht. Medizin*, p. 364). La législation française limite le champ de ces problèmes, en exigeant que l'enfant ait vécu et qu'il ait été viable (C. N.,906), pour que la question de survie se pose. Dans cette condition, la survie de l'enfant semble la plus probable; la mère a de plus contre elle toutes les chances de mort pendant le travail; elle peut avoir succombé à deux époques, pendant le travail ou après l'accouchement, tandis que l'enfant, ne fût-ce qu'un instant, a dû survivre à l'accouchement terminé. Les antécédents de la femme, sa force, les maladies dont elle a été atteinte, fourniront des indices. On essayera de déterminer, par le genre de mort, s'il est plus probable que la femme a succombé pendant l'accouchement ou après; la congestion cérébrale, l'apoplexie, la congestion et l'emphysème pulmonaire, la rupture d'anévrysmes semblent plutôt appartenir à cette première période; l'hémorrhagie, surtout l'hémorrhagie interne et la syncope indiquent plutôt la seconde. On pèsera l'action plus ou moins rapide des diverses causes de mort subite. En ce qui concerne l'enfant, le degré de vigueur et de maturité sera pris en considération; il faudra tenir compte de la promptitude variable des divers genres de mort. Nous attribuerons plus de soudaineté à l'hémorrhagie ombilicale, à l'asphyxie dans les mucosités ou dans le sang, une marche plus lente aux effets des fractures du crâne et des épanchements cérébraux, et aux simples conséquences de la faiblesse d'organisation. Mais il ne s'agit pas seulement de mesurer la marche variable d'un état morbide, il faudrait encore déterminer les coïncidences et les moments de l'invasion. Ces questions de temps ne peuvent être résolues que d'une manière très-approximative. Le médecin ne négligera rien pour déterminer les circonstances du fait, mais il sera souvent conduit à reconnaître que son appréciation ne peut remplacer la présomption légale.

17° Responsabilité médicale. D'importantes questions se rattachent à la responsabilité médicale en matière d'accouchement.

A. Déclarations de naissance. Cette déclaration doit être faite dans les trois jours (C. N., 55), à défaut du père, par les docteurs en médecine ou en chirurgie, sages-femmes ou officiers de santé qui auront assisté à l'accouchement (C. N., 56). Cette obligation est sous la sanction de l'article 346 du Code pénal, qui punit d'un emprisonnement de 6 jours à 6 mois et d'une amende de 16 à 300 francs celui qui, ayant assisté à l'accouchement, n'aura pas fait la déclaration exigée. Dans quelques circonstances, cette obligation a paru contraire à l'article de la loi (C. P., 378) et aux devoirs d'honneur qui imposent la discrétion au médecin, tenu de respecter les secrets qui lui sont confiés dans l'exercice de sa profession. La jurisprudence, longtemps variable, semble fixée, et un arrêt de la Cour de cassation du 16 septembre 1843, conformément auquel divers jugements ont depuis été rendus, établit que le médecin n'est tenu que de déclarer le fait de la naissance, conformément au sens strict de l'article 56 du Code, sans autres indications. Le médecin n'est donc point obligé de faire connaître les noms du père et de la mère. Doit-il indiquer le lieu de la naissance? La question a été controversée; nous la résoudrons par l'affirmative; les intérêts de l'enfant sont sacrés comme ceux de la mère, et le silence sur ce point pourrait favoriser un crime.

Il est établi aujourd'hui que la déclaration de naissance doit s'étendre aux enfants mort-nés. Il existe à cet égard un arrêt de la Cour de cassation du 2 août 1844.

L'usage est conforme à la jurisprudence, en ce qui concerne les mort-nés, à terme ou à l'époque de la viabilité. Les embryons sont plus rarement l'objet de déclarations. A un certain degré de développement, la nécessité d'une déclaration peut sembler douteuse et être abandonnée à la prudence du médecin, qui ne s'abstiendra pas dans les cas suspects. MM. Tardieu et Lecomte pensent que la déclaration doit être faite, quelle que soit l'époque de la gestation, et que les difficultés pratiques de cette mesure pourront être atténuées par une bonne organisation de la vérification des décès.

B. Opérations obstétricales. La médecine légale discutait autrefois les indications des principales manœuvres obstétricales; elle s'occupait, suivant l'expression de quelques auteurs, du droit de vie et de mort, *de jure necis et vitæ*, sur la mère et sur l'enfant. Fodéré examine la prééminence à établir entre la symphyséotomie et l'opération césarienne et la conduite à tenir par l'accoucheur dans certains cas longtemps litigieux. Ces questions de pratique, résolues par l'assentiment général des accoucheurs, n'appartiennent pas plus à la médecine légale que tout autre problème de thérapeutique médicale ou chirurgicale. Quelques grandes questions qui touchent à la morale et à la loi, en même temps qu'à la médecine, rentrent seules dans la compétence médico-légale. Peut-on exposer ou sacrifier un des deux êtres, pour sauver l'autre? C'est la question qui se pose à l'occasion de trois grandes opérations obstétricales. L'accouchement prématuré artificiel, si longtemps discuté, appliqué pour la première fois en France par M. Stoltz, est aujourd'hui une pratique généralement acceptée, légitimée par son but, sauver les deux êtres à la fo et consacrée par le succès. Personne n'a contesté l'hystérotomie, au point de vue moral et légal; les accoucheurs ont dû plutôt résister à l'entraînement d'une logique inflexible qui cherchait à étendre le domaine d'une opération trop souvent désastreuse. L'anesthésie l'a rendue moins cruelle. Puissent les progrès de l'hygiène et de la thérapeutique des accouchées modifier bientôt les tristes proportions de la statistique! L'hystérotomie ne sera pratiquée qu'avec le consentement formel de la mère, sans pression morale, et avec la réunion des conditions les plus favorables. Mais si l'opération césarienne est refusée, si elle est impossible, trop incertaine, inconciliable avec la situation physique et morale de la femme, si, par un motif quelconque, le médecin ne veut pas l'entreprendre, a-t-il le droit de pratiquer la perforation du crâne sur l'enfant vivant? La question a été controversée; n'hésitons pas à la résoudre par la négative. Que le médecin attende! peut-être la nature aura-t-elle un moyen imprévu? Si l'enfant succombe, c'est qu'on n'aura pu le sauver; le médecin n'aura pas porté une main meurtrière sur un être plein de vie. Malgré la pureté des intentions, donnons leur nom aux choses et ne plaçons pas l'homicide parmi les ressources de notre art.

C. Négligence et fautes graves. L'obstétricie a été le champ le plus fertile en questions de responsabilité médicale. Des médecins, des sages-femmes ont été l'objet de poursuites judiciaires, lorsque la femme ou l'enfant avaient succombé pendant l'accouchement, et dans des cas où les manœuvres obstétricales avaient causé des mutilations ou déterminé des accidents graves. Rupture de l'utérus, déchirure du vagin et du périnée, arrachement des intestins et de la matrice, blessures de la femme pendant les opérations obstétricales, fractures du crâne ou des os des membres, mutilations de l'enfant qui survit, accouchement impossible, mort de la femme sans être délivrée, tels sont les cas qui ont donné lieu à des discussions médico-légales. Siebold, Hohl, Casper, Schurmeyer, Schultze, Ollivier (d'Angers), Adelon, MM. Pereira et Lasserre, Tardieu, Toulmouche, etc., ont exposé des faits

de ce genre. La jurisprudence a accepté ce principe que la responsabilité ne s'applique pas à l'exercice consciencieux de l'art; le médecin n'est pas recherché pour des erreurs, pour des fautes qui dépendent du plus ou moins d'habileté ou d'adresse; mais la responsabilité, civile ou criminelle, l'atteint de tout son poids, lorsqu'il commet des négligences graves, des fautes grossières qui dénotent l'oubli complet des principes de l'art et des devoirs de sa profession. Sans doute, le point important et difficile est de déterminer où commencent la négligence grave et la faute grossière qui entraînent la responsabilité; mais aujourd'hui aucun tribunal ne décide plus une question de ce genre sans l'avoir fait examiner par des experts, choisis parmi les hommes les plus éminents et les plus judicieux de notre profession. Si nous jetons un coup d'œil sur l'histoire de la responsabilité, en matière d'accouchements, nous verrons bien des poursuites abandonnées sur l'avis d'experts qui ont apprécié les difficultés du cas, les causes naturelles d'accidents, les questions de doctrine, les règles plus ou moins positives et dissipé des préventions fondées sur les apparences les plus graves. La liste des condamnations est peu nombreuse, et l'on ne refusera pas le nom d'erreurs graves aux faits qui les ont motivées. C'est un médecin qui dans une présentation latérale, sans rien faire pour faciliter la version, coupe aussitôt les deux bras de l'enfant, qui survit mutilé (affaire de Domfront). Ce sont des arrachements de l'utérus et des intestins; c'est la résection insensée des parties attirées au dehors. M. Toulmouche cite une condamnation pour homicide par imprudence dans un cas de déchirure du vagin et d'arrachement des intestins. Schurmeyer a vu déclarer erreur excusable la section, avec des ciseaux, des intestins grêles, attirés dans le vagin. Nous avons été appelé, avec M. Stoltz, à donner notre avis sur le fait suivant : Un médecin, après des tractions violentes et inutiles, déchire l'utérus, arrache les intestins et, pris d'un incroyable vertige, fait couper par la sage-femme, avec des ciseaux, une masse intestinale qui, dépliée, mesure $6^{m},90$; la femme succombe au bout d'une demi-heure. La définition rigoureuse de la faute grave ne peut être donnée, mais on voit, par l'examen des condamnations, à quelle catégorie de faits s'applique la responsabilité, et sauf l'erreur, inséparable de tout jugement humain, la jurisprudence n'est pas de nature à inquiéter l'exercice consciencieux de la profession.

D. Responsabilité spéciale des officiers de santé et des sages-femmes. L'article 29 de la loi du 19 ventôse an XI, interdit aux officiers de santé de pratiquer une grande opération chirurgicale en dehors de la présence d'un docteur en médecine, dans les lieux où celui-ci sera établi. Les opérations obstétricales, si importantes, si difficiles, qui mettent en péril la vie de deux êtres, nous paraissent rentrer dans cette catégorie. Partageant l'opinion d'Ollivier, d'Angers, nous placerons l'application du forceps parmi les opérations qui, sauf les cas d'urgence, exigent la présence d'un docteur. L'article 33 de la même loi défend aux sages-femmes l'usage des instruments dans les accouchements laborieux, sans appeler un docteur; ici la loi n'a pas besoin de commentaire. Une sage-femme est-elle autorisée à pratiquer la version? Rien ne l'interdit; il importe trop de pouvoir saisir le moment favorable, dans cette opération, pour que l'on n'accorde pas à la sage-femme une latitude dont elle devra n'user qu'avec la plus grande réserve.

G. TOURDES.

BIBLIOGRAPHIE.—Tous les traités généraux de médecine légale s'occupent, avec plus ou moins de détails, de la question de l'accouchement; nous citerons Zacchias, Fodéré, Mahon, Orfila,

Devergie, Mende, Friedreich, Siebold, Schurmeyer, Wald, Casper, Taylor, Guy, etc. Les traités d'obstétricie fournissent aussi des renseignements utiles. Voici, dans l'ordre adopté pour cet article, l'indication de travaux qui se rapportent aux divers points de l'histoire médico-légale de l'accouchement.

CAPURON. *Médecine légale relative à l'art des accouchements.* Paris, 1821. — MEISSNER. *Fortschritte des neunzehnten Sahrh. im Gebiete der Geburtshülfe.* 1826 à 1833. — HOHL (J.). *Lehrbuch der Geburtshülfe* (58 articles formant une obstétricie médico-légale). Leipzig, 1862. — TOURDES. *Exposition historique des secours empruntés par la médecine légale à l'obstétricie.* Thèse de concours. Strasbourg, 1838. — MARC. Article *Accouchement* du *Dictionnaire de médec.*, 2e édit. Paris, 1832.

FODÉRÉ. *De la supposition de part.* In *Dict. des sc. méd.* Paris, 1821. — BILLARD. *Consultation médico-légale sur un cas de supposition de part.* In *Annales d'hyg. et de médec. légale*, tome II, p. 227. — LEURET. *Accusation de suppression de part.* Ibid., tome III, p. 221. — SCHUTZ. *Ueber die heimliche Geburt.* Berlin, 1851.

MULLER. *Casus bini partus dubii.* Jena, 1685. — FROHMANN (præs. SEUBERT). *De Signis puerperii fallacibus.* Jena, 1768. — VOIGTEL. *Fragmenta semeiologiæ obstetriciæ.* Halle, 1792. — FABRICIUS. *Programma ad dissert. Hoffmani, quo probatur sulcum seu tractum nigrum in cute, supra lineam albam, esse inter partus enixi signa.* Helmstadt, 1753. — MOLLER (J. W.). *Dissertatio exhibens criteria partus olim enixi diagnostica.* Gœtting., 1771. — HOFFMANN. *Criteria partus olim enixi diagnostica.* Berlin, 1825. — MONTGOMERY. *An Exposition of the Sings and Sympt. of Pregnancy.* Londres, 1837. — STOLTZ. *Considérations sur quelques points relatifs à l'art des accouchements.* (*Différents états du col pendant la grossesse et après l'accouchement*). Thèse inaug. Strasbourg, 1826. — CRÉDÉ. *Schwangerschaft und Geburt mit unverletzten Hymen.* Berlin, 1861.

TOULMOUCHE. *Des Signes propres à faire reconnaître l'époque de l'accouchement.* In *Annales d'hyg. et de méd. légale*, 2e série, tome XVIII, p. 417. — RAGAINE. *Est-il possible de statuer avec certitude, après quinze jours, sur la réalité d'un accouchement?* In *Bulletin de l'Académie royale de médecine de Belgique*, tome IV. — DONNÉ. *Mémoire sur le lait et cours de microscopie.* Paris, 1844.

GREGORINI. *Dissertatio de hydrop. uteri et de hydatidibus.* Halle, 1795. — STOLTZ. *De l'Hydromètre et de la Tympanite utérine hors de l'état de gestation.* *Congrès scientifique de France*, session de 1842, tome II, p. 189. Strasbourg, 1843.

SCHNEPF. *Considérations sur les cavités de l'utérus dans le diagnostic de certaines maladies de cet organe.* In *Archives génér. de médecine*, 5e série, tome III, p. 579. Paris, 1854. — COLIN. *Étude à l'œil nu sur la surface interne de l'utérus après l'accouchomont.* Thèse de Paris, 1847. — GUYON. *Étude sur les cavités de l'utérus à l'état de vacuité.* Thèse de Paris, 1858. — ROBIN. *Mémoire pour servir à l'histoire anat. et path. de la muqueuse utérine.* In *Archives génér. de médecine.* 1848; 4e série, t. XVII, p. 257; t. XVIII, p. 186. — *Mémoire sur l'évolution de la muqueuse utérine.* Paris, 1862.

ROBIN et TARDIEU. *Mémoire sur l'examen microscopique des taches fournies par le méconium et l'enduit fœtal.* In *Annales d'hyg. et de méd.*, 2e série, tome VII, p. 351. — ROBIN. *Mémoire sur la comparaison du sang menstruel et des autres espèces de sang.* — WIRTGEN. *Versch. Methoden zur Ermitt. von Blutflecken.* Erlangen, 1861. — GOSSE. *Mémoire sur les taches au point de vue médico-légal.* Paris, 1863.

ALBERT. *Der Sturtz des Kindes auf dem Boden, bei precipirter Geburt.* In Hencke's *Zeitschrift für Arzneikunde*, t. 42. — KLUSENMANN und DORIEN, *Gebähren im Stehen.* In *Vierteljahrsschrift für gericht. und öffentl. Medizin*, t. XX, 2. — CASPER. *Klinische Novellen zur gericht. Medizin; Sturtz des Kindes und Selbsthülfe der Kreisenden*, p. 609. Berlin, 1863. — SIEBOLD. *Ueber Fissurem am Kopfe der Neugeb. bei natürlicher Geburt.* Francfort, 1833. — DANYAU. *Des Fractures des os du crâne du fœtus, qui sont quelquefois le résultat d'accouchements spontanés.* Paris, 1843. — PAJOT. *Des Lésions traumatiques que le fœtus peut éprouver pendant l'accouchement.* Thèse de concours. Paris, 1853. — DE MIRBECK (prés. STOLTZ). *Des Fractures et des enfoncements du crâne du fœtus pendant l'accouchement.* Thèse de Strasbourg, 1863.

HEISTER (resp. BEHRENDS). *De mirabili fœtus vivi partu in somno matris profundo.* Helmstadt, 1751. — JŒRG. *Die Zurechnungsfähigkeit der Schwangern und Gebährenden*, Leipzig, 1837. — MACÉ. *Traité de la folie des femmes enceintes, des nouvelles accouchées et des nourrices.* Paris, 1858.

MOST. *Partus post mortem matris.* In. *Ausf. Encyclopedie der gesamm. Staatsarzneikunde*, t. II, p. 494. Leipzig, 1840. — KERGARADEC. *Questions d'embryologie médicale et théologique.*

In *Annales d'hyg.*, tome XLIII, p. 397. — RICHTER. *Fall der Ausstossung der Frucht nach dem Tode Vierteljahrsschrift, für gerich. und öff. Medic.*, IX.

LECOMTE et TARDIEU. *De la déclaration à l'État civil des enfants mort-nés.* In *Annales d'hyg. et de méd. lég.*, tome XLIII, p. 397. — *Responsabilité médicale en matière d'accouchement; affaire de Domfront.* In *Annales d'hy. et méd. lég.*, tome III, p. 112. — OLLIVIER (d'Angers). *Consultation médico-légale sur plusieurs cas d'accouchements.* Ibid., tome XXIII, p. 145. — NIEMANN. *Sections-Befunde Kunstfehler betreffend.* (Hencke's *Jahrsschr.*, t. 42-4). — DUPARQUE. *Histoire complète des ruptures et des déchirures de l'utérus.* Paris, 1836. — PEREIRA et LASSERRE. *Abus des manœuvres obstétricales.* In *Archives génér. de médecine*, 4ᵉ série, t. Iᵉʳ, p. 77 et 129. — TARDIEU. *Mémoire sur les blessures mortelles et les plaies par arrachement de l'utérus et des intestins.* In *Annales*, tome XXXIX, p. 157. — TOULMOUCHE. *Accusation d'homicide par imprudence, par suite d'un accouchement accompagné de déchirure du vagin et d'arrachement des intestins.* Ibid., 2ᵉ série, tome VII, p. 186. 1857. — ROUSSEAU. *Mémoire sur la responsabilité médicale au point de vue de l'obstétrique.* Ibid., 2ᵉ série, tome XVI, p. 197. 1861. — OLLIVIER (d'Angers). *L'application du forceps constitue-t-elle une grande opération, interdite aux officiers de santé, hors la présence d'un docteur?* Ibid., t. XXIII, p. 154. Paris, 1840.

G. T.

§ VI. **De l'accouchement considéré sous le rapport de l'hygiène publique.** *Voy.* HOSPICES, MAISONS D'ACCOUCHEMENT, MATERNITÉ, OBSTÉTRICIE.

ACCOUCHEMENTS (Art des). *Voy.* OBSTÉTRICIE.

ACCOUCHEUR. ACCOUCHEUSE. *Voy.* OBSTÉTRICIE, SAGE-FEMME.

ACCROISSEMENT. On désigne sous ce nom l'ensemble des phénomènes par lesquels passe un corps pour augmenter de masse. L'accroissement des corps organisés diffère de l'accroissement des corps inorganiques. Dans ceux-ci, l'augmentation de masse se fait par *juxtaposition* de parties nouvelles aux parties déjà formées; les molécules nouvelles s'ajoutent aux molécules anciennes, sans éprouver pour ainsi dire de changements et en conservant leur indépendance relative. Dans les corps organisés, l'augmentation se fait par *intussusception*, c'est-à-dire que les parties nouvelles, provenant du dehors, éprouvent au sein des parties déjà formées une série de métamorphoses qui les transforment en éléments organisés, et la diversité de nature de ces éléments de nouvelle formation crée entre les différentes parties de l'ensemble un *consensus* réciproque, d'où résulte un tout, une individualité, en un mot, un organisme.

L'accroissement des corps organisés est renfermé dans des limites assez rigoureuses. Les plantes qui vivent et meurent aux lieux où elles ont pris naissance s'accroissent d'une manière à peu près continue : les tissus nouveaux s'ajoutent aux tissus anciens jusqu'à ce que la condensation et l'imperméabilité croissante de leur substance apporte à l'accroissement un terme au delà duquel le végétal dépérit et meurt. Les animaux, qui sentent et se meuvent, sont plus réellement assujettis à un véritable équilibre organique. Leur accroissement ne franchit pas certaines limites compatibles avec le jeu de l'appareil locomoteur. Lorsque l'accroissement est achevé, ils prennent et ils rendent une quantité sensiblement égale de matière et maintiennent ainsi cet équilibre nécessaire.

La durée de la période d'accroissement n'est pas la même dans chaque espèce animale. On peut dire d'une manière générale qu'elle est subordonnée à la durée totale de la vie, et en raison directe de cette durée. Dans l'espèce humaine, l'accroissement est terminé à l'âge de vingt-cinq ans environ.

Lorsqu'on examine un animal pendant toute la durée de la période d'accroissement, on constate que l'augmentation de masse ne s'effectue pas d'une manière uniforme. L'accroissement est d'autant plus rapide qu'on examine l'animal à une époque plus rapprochée de la naissance. Le travail de l'accroissement va sans cesse se ralentissant : à mesure qu'on approche du moment où il s'achève, ce travail devient de plus en plus lent et de plus en plus insensible. Ainsi, dans les premiers temps, la masse de l'embryon augmente de plus du double en l'espace de vingt-quatre heures, tandis que de l'adolescence à l'âge adulte il faut environ dix années pour doubler le poids du corps.

Si, au lieu d'envisager l'accroissement dans l'ensemble général du corps, on l'examine dans divers organes en particulier, on constate que certaines parties s'accroissent plus rapidement que d'autres, et en outre que cet accroissement inégal correspond à des périodes déterminées du développement. Ainsi, pendant la vie intra-utérine, la tête, les membres thoraciques, le foie offrent, relativement aux autres parties, un volume considérable : ce n'est qu'après la naissance que l'accroissement plus rapide des autres parties rétablira l'équilibre. La puberté, transition peu ménagée dans la série des âges, est également caractérisée par l'accroissement rapide des organes de la génération, du larynx, et souvent aussi par une augmentation de la taille en disproportion avec la crue de la période précédente.

L'accroissement peut anormalement dépasser les limites habituelles (géants), ou rester au-dessous (nains). Certains organes peuvent s'accroître outre mesure (hypertrophies) ou rester à un état de développement imparfait (atrophies). *Voy.* AGES, CROISSANCE, FŒTUS et NUTRITION. J. BÉCLARD.

ACCUM (Friedrich). Chimiste distingué, né à Bückeburg (Schauenburg-Lippe) le 29 mars 1769. Il alla en 1793 s'établir à Londres comme chimiste et commença à y enseigner cette science vers 1801. Accum contribua par ses recherches et par ses écrits à l'établissement, dans Londres, de l'éclairage au gaz. En 1822 il retourna en Allemagne et se rendit à Berlin, comme professeur, à l'Institut royal professionnel de cette ville, où il mourut en 1838. A l'exemple de Parmentier, de Chaptal et de Darcet, Accum a surtout poursuivi l'application de la chimie à l'économie domestique. Laissant de côté ses ouvrages de chimie pure, nous citerons de lui :

A Practical Treatise on Gas-licht. London, 1815, plusieurs éditions. — *Guide to the Chalybeate spring of Thetford, exhibiting the general and primary effects of the Thetford Spa, rules essential*, etc. Lond., 1819, in-8, pl. 2. — *A Treatise on the art of Making good and wholesome Bread, of Wheat, Oats, Rye, Barley, and others farinaceous Seeds*, etc., Lond., 1820, in-8. — *A Treatise on the art of Making Wine from native Fruits, exhibiting the chemical Principles, upon wich the art of Wine-Making depends*, etc. Lond., 1820, in-8. Trad. fr. par MM. Guilloud et Olivier, Paris, 1825, in-12.—*A Treatise on the Adulterations of Food and Culinary Poisons, exhibiting the fraudulous sophistications of bread, beer*, etc. Lond., 1820, in-12. Trad. all. par Cerulli. Leipzig, 1822, in-8. — *Culinary Chemistry exhibiting the Scientific Principles of Cookery, with Concise Instructions for preparing Good and Wolesome Pickles*, etc. Lond., 1821, in-8. E. B.

ACÉPHALE, ACÉPHALIE (de ἀ privatif et de κεφαλή, tête). Pendant longtemps on a désigné par le nom d'*acéphales*, non-seulement les fœtus entièrement privés de la tête, monstruosité qui constitue l'*acéphalie* proprement dite et qui comprend les *acéphaliens* d'Isid. Geoffroy Saint-Hilaire, mais encore ceux qui présen-

tent la conformation vicieuse de l'extrémité céphalique décrite plus tard sous le nom d'*anencéphalie* (*Voy*. ANENCÉPHALIENS). De là venait la distinction établie entre ces deux sortes d'acéphales : les premiers étaient les acéphales complets, les seconds les acéphales incomplets. Dans la classification d'Isid. Geoffroy Saint-Hilaire, les acéphales forment un des genres de la famille des *acéphaliens* (*Voy*. ce mot).

ACÉPHALIENS (Monstres). Les acéphaliens forment une famille de monstres unitaires omphalosites dont le caractère essentiel est l'absence complète de la tête, état que l'on désigne aussi sous le nom d'acéphalie, et qui s'accompagne presque toujours d'une conformation plus ou moins vicieuse du tronc et des membres et d'une imperfection ou même d'un défaut complet des viscères thoraciques et abdominaux.

Lorsque l'on étudie les circonstances ordinaires de la naissance des acéphaliens, non-seulement chez l'homme, mais encore chez les animaux, on est frappé de voir certaines particularités relatives, soit à la mère, soit au fœtus, se reproduire avec une constance presque absolue. Nous verrons si ce fait singulier ne trouverait pas son explication dans quelques-unes des anomalies si graves et si multipliées des acéphaliens.

Les femmes qui ont donné le jour à des monstres acéphales, très-rarement primipares, ont eu antérieurement une ou plusieurs grossesses, soit simples, soit doubles, terminées heureusement par la naissance d'enfants bien conformés. On ne peut rien dire de général, ni sur l'état de santé, ni sur l'âge de la mère, dont la grossesse n'a le plus souvent rien présenté de particulier, qui pût, non pas expliquer, mais même faire supposer la naissance d'un monstre. Nous citerons seulement, à cause de sa singularité, et sans vouloir en tirer la moindre conclusion, le cas rapporté par Katzky (*Acta medicor. Berolin*. Dec. I, vol. IX, 1721.), dans lequel la mère de l'acéphalien avait souvent assisté à des exécutions judiciaires par décollation. L'accouchement avant terme est la règle, et presque constamment il a lieu entre le sixième et le huitième mois ; dans le cas où le fœtus est né avant six mois, on trouve mentionnée une circonstance occasionnelle, comme une émotion vive, une violence extérieure, ayant amené l'avortement.

Les acéphaliens sont presque toujours bijumeaux, quelquefois trijumeaux, et même quadrijumeaux. Il n'existe, en effet, qu'une seule observation bien authentique due à Vallisnieri (*Opere diverse*, t. III. Venise, 1715.), dans laquelle le fœtus appartenait à une grossesse simple. Nous aurons à revenir plus tard sur ce fait. Tantôt les deux jumeaux sont contenus dans une seule poche amniotique, tantôt il existe deux sacs isolés. Le placenta est en général commun aux deux fœtus ; lorsqu'il y a plusieurs jumeaux, le placenta est commun à tous, ou seulement au monstre et à un autre. Le cordon ombilical de l'acéphalien est ordinairement très-court et peu volumineux. Nous devrons dans la suite rechercher quelle est la disposition des vaisseaux du cordon et du placenta, lorsque nous étudierons le système circulatoire des acéphaliens et le mécanisme suivant lequel s'opère chez eux la circulation.

Il est très-rare que le fœtus monstrueux naisse le premier ; quand il y a plusieurs jumeaux, il naît entre deux de ses frères, ou le dernier de tous, et le plus ordinairement, l'expulsion de l'acéphalien suit presque immédiatement la naissance du premier enfant. Le jumeau est habituellement bien conformé, ou ne présente que des anomalies peu graves ; le plus généralement le sexe est le

même pour les deux enfants. Dans la plupart des cas, l'accouchement n'a rien présenté de particulier, et a été rendu facile par la petitesse de l'acéphalien. Celui-ci meurt dès qu'il est sorti de l'amnios, et son apparition dans le monde extérieur n'est marquée par aucun signe de vie. Vogli et Bréra (*Mem. della Soc. italiana delle scienze*, t. XVII. Vérone, 1815) parlent cependant de quelques mouvements obscurs qu'aurait exécutés un acéphalien en naissant. M. Depaul (*Société anatomique*, t. II, 2ᵉ série, 1857) rapporte aussi l'observation d'un fœtus acéphale qui, au moment de sa naissance et avant la section du cordon, fit plusieurs mouvements de flexion et d'écartement des jambes, et chez lequel ces mouvements, après avoir duré quelques minutes, cessèrent aussitôt que le cordon fut coupé.

La famille des acéphaliens présente une grande variété dans les caractères des différents types qu'elle renferme; aussi a-t-on cherché à plusieurs reprises à la diviser en genres naturels. Les auteurs ont d'abord pris pour base de leurs déterminations l'état plus ou moins complet de l'être, suivant qu'il est pourvu d'une région cervicale, d'un thorax, ou qu'il est réduit à l'abdomen; c'est ainsi qu'ont procédé Vernière et Breschet. Mais un semblable mode de classification doit être rejeté par cette seule raison que la forme extérieure de ces monstres ne donne pas la notion exacte de leur organisation intérieure, et qu'un fœtus acéphale qui paraît, à première vue, réduit à la région abdominale, possède en réalité un squelette presque complet. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, après une analyse comparative de toutes les observations publiées avant lui, se fondant sur l'ensemble des formes du corps, mais principalement sur la présence ou l'absence des membres thoraciques et abdominaux, a admis les trois genres suivants, auxquels peuvent être rapportés tous les cas d'acéphalie connus jusqu'à ce jour :

Genre I. *Acéphale :* corps mal symétrique, irrégulier, mais ayant ses diverses régions bien distinctes; thorax existant complétement et portant les membres thoraciques, ou au moins l'un d'eux. Genre II. *Peracéphale* (de πέρα, *trans*, au delà) : corps mal symétrique, irrégulier, ayant ses diverses régions bien distinctes; point de membres thoraciques. Genre III. *Mylacéphale* (de μύλη, môle : acéphale-môle) : corps non symétrique, très-irrégulier, informe, ayant ses diverses régions peu ou point distinctes; membres très-imparfaits, rudimentaires ou même nuls.

Chacun de ces groupes génériques pourrait lui-même être subdivisé en un certain nombre de petites sections correspondant à autant de modifications secondaires de forme et d'organisation.

Sans entrer dans l'exposition détaillée de tous les cas particuliers qui appartiennent à chaque genre, nous nous attacherons tout d'abord à décrire la conformation extérieure du tronc et des membres, et les caractères qui permettent de reconnaître à la vue un acéphalien, et de déterminer à quel groupe il doit être rapporté.

La forme générale du corps, quoique variable, se fait surtout remarquer par un défaut constant de symétrie d'un côté à l'autre. Chez les plus parfaits des acéphales, le tronc de forme peu anomale, par conséquent plus allongé que large, dépasse en haut l'insertion des membres thoraciques, et se termine par une extrémité arrondie et recouverte de téguments; mais déjà, parmi les derniers acéphales, on trouve une déformation très-marquée du tronc, comme chez le monstre décrit par Gergens, dont le corps très-rétréci dans la région lombaire, semblait composé de deux lobes, l'un inférieur comprenant la portion sous-ombilicale de l'abdomen; l'autre, supérieur, plus volumineux, formant extérieurement une masse beaucoup plus large que longue.

Les membres thoraciques peuvent exister tous les deux normalement développés et terminés par des doigts distincts, en nombre variable, quelquefois même au nombre de cinq, ainsi que Katzky, Malacarne et Béclard en ont rapporté des exemples. Plus fréquemment les membres supérieurs sont contournés et difformes; ils sont parfois complétement rudimentaires et tellement courts que les mains paraissent, comme chez les phocomèles, s'insérer directement sur le tronc. Elben a décrit cette disposition d'après Reuss et Klein. Dans une observation rapportée par Salvatore Portal (*Atti dell Accad. Giœnia di Catania*, t. I, p. 307.), les bras courts et en moignons rappelaient l'hémimélie. Un cas semblable est indiqué par Gergens.

Enfin la série des acéphales se termine par ceux qui manquent de l'un des membres thoraciques. Cette modification très-rare a été constatée par Malacarne et par Elben. On voit aussi dans l'*Atlas* de Forster (pl. IX, fig. 12.) le dessin d'un monstre acéphale, appartenant au musée de Göttingen, chez lequel il y a absence simultanée du membre supérieur et du membre inférieur gauche, les deux membres du côté opposé étant normalement développés.

Dans le genre peracéphale, le corps peut encore être à peu près normal; mais, dans le plus grand nombre des cas, le tronc est considérablement raccourci, tronqué carrément à son extrémité supérieure, qui parfois cependant est arrondie et porte quelques poils. Chez d'autres peracéphales plus imparfaits, le tronc se trouve réduit à la région pelvienne, et, dans ce cas, on doit remarquer que le cordon ne s'insère pas à l'extrémité supérieure du tronçon; il existe même toujours un intervalle relativement étendu entre cette extrémité et l'insertion du cordon. On doit encore signaler, dans certains cas, l'existence à la surface du corps d'une multitude d'enfoncements, de sillons cutanés séparant des saillies, des lobules, dont la disposition toujours très-irrégulière rend l'aspect général du corps anomal au plus haut degré. Cette apparence est due à l'accumulation, en certains points, d'une grande quantité de tissu cellulaire, souvent infiltré de sérosité.

Le genre des peracéphales est surtout caractérisé par l'absence des membres thoraciques. Les membres abdominaux, de même que chez les acéphales, peuvent exister tous les deux et parfaitement bien développés; mais le plus souvent, comme aussi dans le genre précédent, ils sont mal proportionnés, inégaux, contournés et terminés par des pieds-bots; c'est le varus que l'on rencontre le plus fréquemment, mais les autres variétés de pieds-bots peuvent s'observer; il n'est même pas rare de voir les deux pieds renversés en sens contraire. Les orteils sont courts, mal conformés, privés d'ongles, ou réunis ensemble; leur nombre est le plus ordinairement de trois à quatre, rarement de cinq.

Enfin les peracéphales peuvent offrir un degré plus marqué d'anomalie, et être privés de l'un des membres thoraciques, et peut-être de tous les deux. Sue le jeune (*Rech. physiol. et expér. sur la vitalité*, dans *Magaz. encycl.*, 3[e] année, t. IV, p. 159) a rapporté un cas dans lequel il y avait absence du membre abdominal droit; mais son observation est malheureusement incomplète. La possibilité de la disparition des deux membres abdominaux semblerait prouvée par une observation de Vallisnieri; mais le fait aurait besoin d'être appuyé sur des preuves plus certaines.

Chez les mylacéphales, le corps est non-seulement déformé, mais entièrement irrégulier, et la forme spécifique conservée, au moins d'une manière imparfaite, chez les acéphaliens des groupes précédents, disparaît chez ces derniers, que l'on pourrait prendre souvent, à première vue, pour de simples môles. On trouve ce-

pendant assez fréquemment à la surface de la masse irrégulière qui constitue le corps des mylacéphales, quelques appendices, quelques éminences rugueuses, représentant un ou plusieurs membres tout à fait rudimentaires. Mais ces indices peuvent eux-mêmes disparaître. Dans un cas très-curieux, rapporté par M. Rouget (*Mém. de la Société de biologie*, 1854. 2e série, t. I, p. 267), un monstre mylacéphale de mouton ne présentait aucun rudiment de membres, en sorte que l'examen de l'aspect extérieur seul portait à le considérer comme appartenant à la famille des anidiens. La dissection montra que cette masse informe contenait à l'intérieur un rudiment de squelette bien caractérisé et même tous les éléments organiques.

Après avoir décrit l'aspect extérieur des acéphaliens, avec les principales variétés qu'on observe dans chacun des genres de cette famille, nous allons examiner les modifications profondes de leur organisation interne.

Chez les acéphaliens même les plus parfaits, les cavités thoracique et abdominale ne sont pas séparées par une cloison musculeuse ; il n'existe pas de diaphragme proprement dit, ou du moins on n'en rencontre que quelques vestiges, et ce n'est qu'exceptionnellement que l'on a trouvé une cloison membraneuse ou celluleuse, présentant en certains points quelques fibres charnues.

La plupart des viscères thoraciques manquent entièrement et sont remplacés par du tissu cellulaire, sans plèvre distincte ; ou bien s'ils existent, ils sont très-rudimentaires. L'absence des poumons peut être considérée comme constante. Les très-rares exemples dans lesquels on a mentionné l'existence de rudiments de poumons sont douteux, et dans ces cas, du reste, la trachée manquait toujours complétement.

La question de l'existence du cœur a beaucoup occupé les physiologistes et a même donné lieu à une discussion célèbre entre Vallisnieri et Vogli. Ce dernier avait annoncé l'absence du cœur chez un acéphalien ; Vallisnieri ne pouvant expliquer ce fait si contraire aux idées anciennes d'Aristote sur le développement de l'embryon, déclara cette observation fausse et inexacte. Mais la théorie a dû s'effacer devant les faits. Non-seulement tout le monde admet aujourd'hui sans difficulté la possibilité de l'absence du cœur chez les monstres acéphales, mais encore un grand nombre d'auteurs regardant l'absence de cet organe comme constante, en font un caractère générique de l'acéphalie ; et même, pour quelques anatomistes, les termes de monstres privés de cœur (acardiaci) et de monstres acéphales sont des synonymes. Il paraîtrait néanmoins que dans certains cas on a trouvé un cœur plus ou moins anomal et rudimentaire. En laissant de côté les faits qui manquent d'authenticité, nous nous bornerons à citer les suivants : Vallisnieri a vu chez un mylacéphale un cœur bien développé, existant avec une aorte et une veine cave, entre deux vésicules analogues aux poumons. Un acéphale dont l'observation est due à Katzky, présentait à la place du cœur, un petit corps pyramidal dans lequel la dissection fit reconnaître deux ventricules, non pas latéraux, mais superposés l'un à l'autre. Enfin M. Serres (*Bullet. de la Soc. méd. d'émulation*, sept. 1821) a rapporté un cas dans lequel il existait un cœur avec des ventricules distincts, mais sans crosse aortique ; les deux sous-clavières seules s'inséraient sur le cœur, après s'être réunies en un tronc commun très-court, communiquant avec l'aorte ascendante.

Les auteurs ont presque toujours négligé de signaler l'existence ou l'absence du thymus. Cooper et Malacarne indiquent seuls la présence de cet organe, qui n'était normal dans aucun de ces deux cas.

Parmi les organes abdominaux, le foie, la rate et le pancréas manquent le plus or-

dinairement; dans le cas où ils existaient, ils présentaient des anomalies nombreuses. Le foie a été vu par Atkinson (*Phys. and med. journal* de Bradley, n° 65. 1804); il était composé de deux lobes, mais privé de vésicule biliaire. Dans d'autres cas, il était remarquable par sa division en un grand nombre de lobules. La vésicule biliaire semble toujours faire défaut.

Le canal digestif, au contraire, existe presque constamment. Hayn, il est vrai, n'a pas mentionné son existence chez un chevreau mylacéphale, mais son observation est peu complète. Nous ne connaissons qu'un seul cas bien authentique dans lequel l'absence totale du tube digestif ait été constatée, c'est chez le mouton mylacéphale décrit par M. Rouget (*loc. cit.*). Cette anomalie placerait ce monstre au dernier rang des acéphaliens, comme pour servir de transition de cette famille à celle des anidiens. Le canal alimentaire qui, à part ce cas exeeptionnel, a toujours été rencontré, est incomplet et présente même, dans les parties qui existent, des traces évidentes de développement imparfait. On peut trouver une portion de l'intestin grêle, quelquefois un petit estomac, et dans un cas de Klein (*Specim. inaug. anat. sistens monstr. quorumdam descriptionem.* In-4°. Stuttgart, 1793), il existait même un œsophage réduit à son extrémité inférieure. Le gros intestin est la partie qui manque le plus rarement. Tantôt il s'étend en droite ligne vers l'anus, tantôt il présente quelques circonvolutions peu nombreuses; c'est dire que le mésentère est très-imparfait et l'épiploon presque nul. L'intestin se termine souvent par un anus bien conformé; dans d'autres cas il y a imperforation, ou même absence de la fin du rectum; quelquefois celui-ci s'ouvre dans le col ou le fond de la vessie, ou bien dans un véritable cloaque. Un fait très-digne de remarque, c'est l'existence presque constante dans la cavité de l'intestin, non d'un véritable méconium, mais d'une matière muqueuse. Enfin je signalerai la fréquence de l'exomphale chez les acéphaliens.

Les organes urinaires sont, après le tube digestif, les parties qui manquent le plus rarement. On trouve presque toujours les reins, ou au moins l'un d'eux. Il n'existerait, en effet, d'après Béclard, que quatre cas dans lesquels on ait constaté l'absence totale des reins. Il n'est même pas très-rare que le volume de ces organes soit plus considérable que normalement. La vessie et les urétères, ainsi que l'urèthre, manquent quelquefois en tout ou en partie. L'absence des capsules surrénales, ou au moins de l'une d'elles, a été constatée.

Les organes génitaux, presque aussi constants que les organes urinaires, présentent le plus souvent des imperfections notables, surtout dans les organes externes, au point que fréquemment le sexe est impossible à déterminer. Ainsi, chez les mâles, le scrotum existe, quelquefois même avec un volume plus considérable que dans l'état normal, mais sans contenir de testicules; le pénis est affecté d'épispadias ou d'hypospadias. Plus rarement, chez les femelles, il y a imperforation du vagin. Enfin on a observé divers genres d'hermaphrodismes. Parmi les organes internes de la génération, les testicules sont atrophiés ou manquent complétement; il en est de même pour les ovaires et l'utérus, presque toujours bicorne quand il existe. Signalons de plus un fait établi depuis longtemps, c'est que la plupart des acéphaliens sont du sexe féminin.

Les autres systèmes organiques se présentent avec le même degré d'imperfection. Le squelette est toujours incomplet; dans des cas assez rares, la tête peut être représentée par quelques rudiments osseux informes; mais on n'en trouve le plus souvent aucun vestige. Il manque presque constamment quelques-uns des os des membres. La colonne vertébrale, dont l'extrémité supérieure est habituellement recourbée

en avant, se compose d'un nombre moindre de vertèbres, soit dans les régions dorsale et lombaire, soit surtout dans la région cervicale. Les côtes sont mal conformées; leur nombre varie d'un côté à l'autre, presque jamais normal, alors même que les douze vertèbres dorsales sont conservées. Le sternum peut manquer ou présenter une fissure médiane. Enfin, par la disparition des membres supérieurs, du thorax et d'une partie des vertèbres lombaires, le squelette peut n'être représenté que par le bassin; il paraît même que dans un degré plus avancé encore, le rachis peut manquer complétement. Outre quelques faits de cette nature déjà connus, et en particulier ceux de Clarke et de Gergens, nous indiquerons un cas rapporté par M. Alexis Moreau (*Bullet. de la Société anat.*, 1860. 2e série, t. V, p. 116). Il s'agit d'un péracéphale dont le squelette, réduit aux os des îles très-imparfaits, manquait du sacrum, du coccyx et des vertèbres lombaires; il n'y avait aucun vestige de la colonne vertébrale.

La moelle est susceptible de présenter les mêmes anomalies que le rachis. Béclard affirme cependant qu'il existe toujours une partie de la moelle. Cooper (*Philos. transact.*, t. LXV, p. 311, 1775, et *Journ. de physique*, 1777, p. 306) et Clarke (*Philos. transact.*, t. LXXXIII, 1793, et *Med. facts and observ.*, t. VII, 1797) paraissent avoir constaté son absence totale; dans une observation rapportée par M. Depaul (*Société de biologie.* 2e série, t. IV, p. 132), il est dit que les centres nerveux faisaient défaut. Lorsqu'elle existe, la moelle est souvent très-imparfaite, tantôt réduite à un segment très-court, tantôt présentant une structure très-anomale. Quelquefois étendue à toute la hauteur du rachis, elle se termine en haut par un renflement dans lequel certains auteurs ont voulu voir l'encéphale ou la moelle allongée. Les nerfs, quoique imparfaits, sont cependant bien distincts dans certaines parties du corps. L'absence du grand sympathique a été indiquée par Isenflamm (*Beiträge für die Zergliederungskunst*, t. II. Leipzig, 1803), et par Prochaska (*Disquisitio anatomico-physiol. organismi humani*, etc. Vienne, 1812).

Le système musculaire, comme le système nerveux, présente de nombreuses imperfections. Le plus souvent atrophiés, les muscles sont parfois tout à fait indistincts et ressemblent à ceux de jeunes embryons.

Il nous reste enfin, pour épuiser la liste des anomalies de l'organisation des acéphaliens, à parler de celles que présente leur système vasculaire. Disons d'abord que les auteurs ne nous apprennent presque rien sur la structure des artères et des veines. Dans un fait d'acéphalie rapporté par Gergens, il est fait mention de conduits vasculiformes, sans parois distinctes; et dans un autre cas, Kalk a constaté l'absence totale des valvules des veines.

Nous avons vu que, à part le seul exemple de Vallisnieri, les acéphaliens sont toujours les fruits de grossesses doubles ou multiples, et qu'ils ont constamment un placenta commun avec un ou plusieurs jumeaux. Nous ajouterons que le plus souvent il n'existe dans le cordon qu'une seule artère ombilicale; mais quelquefois on trouve une veine et deux artères, comme dans l'état normal. Les anatomistes paraissent avoir négligé, jusque dans ces dernières années, de rechercher les rapports existant entre le système circulatoire du monstre et de son jumeau, ainsi que le mode de distribution de leurs vaisseaux ombilicaux dans le placenta. Cependant Clarke avait déjà constaté qu'une communication existait entre les vaisseaux des deux fœtus : en injectant avec une matière rouge le cordon de l'enfant bien conformé, l'injection parvint facilement dans les deux placentas. Les recherches modernes de Spliedt et de Claudius ont montré entre les vaisseaux ombilicaux de l'a-

céphalien et de son jumeau un rapport bien autrement important. Suivant ces auteurs, tout le système capillaire du placenta appartient uniquement au fœtus bien conformé. Les vaisseaux ombilicaux du monstre sont constitués par une branche veineuse partant de l'un des plus gros troncs de la veine ombilicale, et par une branche artérielle naissant de l'une des deux artères ombilicales du jumeau. Dans une figure de l'*Atlas* de Forster (pl. IX, fig. 18), montrant le placenta d'un acéphale et de son jumeau, on peut voir qu'un tronc veineux très-considérable se porte de la veine ombilicale du fœtus bien conformé au cordon de l'acéphale, et qu'une des artères ombilicales du jumeau envoie également au cordon du monstre un tronc artériel volumineux. Il est permis de supposer qu'il existait une disposition semblable dans les deux cas suivants, quoiqu'on ait omis de mentionner la distribution des vaisseaux. Dans l'observation du fœtus peracéphale, rapportée par M. Alexis Moreau (*loc. cit.*), il est dit qu'on voyait à la surface fœtale du placenta les deux cordons unis par une branche de communication. Dans un autre cas, décrit par M. Depaul (*Société de biologie*, t. IV : 2ᵉ série, p. 132), le cordon était unique à son origine placentaire ; à 4 centimètres de son attache, il se bifurquait, et chacune des branches allait se distribuer au monstre et à son jumeau.

Les faits qui précèdent méritent de fixer toute l'attention des anatomistes et des physiologistes, en raison des conséquences que l'on peut en tirer relativement au mécanisme de la circulation chez les acéphaliens. Nous pensons cependant que de nouvelles recherches sont nécessaires avant d'admettre comme constante la disposition singulière des vaisseaux ombilicaux décrite par Spliedt et Claudius.

Examinons maintenant la distribution du système vasculaire général. Nous savons déjà que le cœur manque à peu près constamment, et nous ne reviendrons pas sur ce sujet. Le plus souvent on trouve au-devant de la colonne vertébrale une aorte et une veine cave, sur lesquelles viennent s'insérer médiatement ou immédiatement toutes les branches artérielles et veineuses, dont le nombre est considérablement diminué, en raison de l'absence de la plupart des viscères. Ces deux troncs centraux, communiquant entre eux à leurs deux extrémités, se partagent supérieurement en deux ou plusieurs rameaux, ou, lorsque les membres thoraciques existent, en deux vaisseaux considérables, les sous-claviers. Inférieurement, ils se continuent avec l'artère ou les artères ombilicales, et avec la veine du même nom, le système de la veine porte n'existant pas. Dans le cas où le corps est réduit à la partie inférieure, la veine cave est représentée seulement par un tronc très-court, qui se continuant avec la veine ombilicale, n'existe qu'entre celle-ci et les veines iliaques ; ce tronc est même quelquefois tellement court, que la veine ombilicale paraît se diviser immédiatement en deux ou plusieurs branches, et qu'il n'existe véritablement plus de veine cave. Une semblable disposition s'observe plus souvent encore pour le système artériel, l'artère ou les artères ombilicales se continuant en deux artères iliaques qui vont se distribuer dans les membres inférieurs. C'est ainsi que peuvent s'expliquer les cas d'absence de la veine cave ou de l'aorte rapportés par quelques auteurs.

On doit se demander par quel mécanisme s'opère la circulation dans un système vasculaire si imparfait et privé d'un organe d'impulsion. Il est bien difficile, en effet, d'admettre avec Monro, Tiedemann et Breschet, que le sang puisse être mis en mouvement par la seule action des parois des vaisseaux, dont les tuniques arrivent quelquefois à ce degré d'atrophie qu'elles semblent disparaître complétement. Aussi Mery (*Acad. des sciences de Paris.* 1720.) et Lecat (*Philos. transact.*, 1767. Part. I) avaient-ils cherché un agent d'impulsion dans les contractions

du cœur de la mère ; mais on sait aujourd'hui que les communications entre les vaisseaux utérins et ceux du placenta n'ont été constatées que dans des cas tout à fait exceptionnels, si même elles existent jamais. C'est seulement dans ces dernières années que l'attention des physiologistes fut attirée sur les rapports qui pourraient exister entre la circulation du fœtus acéphale et de son jumeau, et on a été conduit à admettre que chez les monstres privés de cœur la circulation est due aux contractions du cœur de leur jumeau. Cazeaux (*Mém. de la Société de biologie*, 1851, t. III, p. 11) avait déjà émis cette opinion, s'appuyant sur les communications vasculaires reconnues par Clarke entre la circulation placentaire des deux jumeaux. Spliedt et Claudius, en signalant la curieuse origine des vaisseaux ombilicaux du monstre que nous avons décrite, et en montrant que ces vaisseaux prennent directement naissance de la veine et des artères ombilicales de son jumeau, en ont déduit une explication toute nouvelle du mécanisme de la circulation chez les monstres privés de cœur. Forster, qui adopte entièrement les idées de ces auteurs, résume ainsi cette théorie : Sous l'influence des contractions du cœur du jumeau, une partie du sang de l'artère ombilicale du fœtus bien conformé pénètre dans le corps de l'acéphalien à travers son artère ombilicale, et se distribue dans les différentes parties du corps ; il est repris ensuite par le système capillaire veineux, se rassemble dans les veines, et par l'intermédiaire de la veine ombilicale, s'écoule dans celle du fœtus bien conformé pour se distribuer une seconde fois dans le corps de ce dernier. Il résulte donc de là que les acéphaliens reçoivent toujours un sang qui a servi à la nutrition de leurs jumeaux et qui aurait dû passer à travers le placenta pour s'oxyder ; cela expliquerait peut-être en partie le développement incomplet du corps et la prépondérance particulière du tissu cellulaire, ainsi que l'œdème que l'on observe chez un grand nombre d'acéphaliens.

Une objection se présente naturellement : que devient cette théorie lorsque le monstre n'a pas de jumeau ? Nous avons vu qu'il n'existait dans la science qu'un seul cas authentique, rapporté par Vallisnieri, dans lequel le fœtus monstrueux appartînt à une grossesse simple. Or, il est bien remarquable que cet exemple unique d'acéphalien sans jumeau soit aussi le seul dans lequel on ait constaté l'existence d'un cœur normalement développé ; circonstance exceptionnelle qui explique comment la circulation a pu s'opérer chez ce monstre, et qui semble ainsi détruire toute objection contre la théorie précédente. Cependant il ne faudrait pas se hâter de tirer de ce fait une conclusion trop rigoureuse, et nous pensons qu'il est nécessaire d'attendre pour se prononcer sur le mécanisme de la circulation chez les monstres privés de cœur, que des observations plus mutipliées aient permis de constater exactement les rapports qui unissent leur système vasculaire, soit avec celui de leur mère, soit avec celui de leur jumeau.

En résumant les principaux traits de l'histoire des acéphaliens, on peut établir que tout monstre de cette famille, en même temps qu'il est à l'extérieur irrégulièrement conformé et mal symétrique, présente nécessairement à l'intérieur une organisation très-simple et très-imparfaite, les viscères thoraciques manquant plus ou moins complétement, et les viscères abdominaux étant les uns absents, les autres imparfaits. L'organisation est donc descendue chez les acéphaliens à ce degré d'imperfection qu'elle ne peut se suffire à elle seule pendant quelques instants. Aussi la vie d'un tel monstre, qui ne paraît s'entretenir dans l'utérus que par ses connexions avec sa mère, ou plus probablement encore avec son jumeau, doit s'éteindre au moment même où ces connexions sont rompues. SIMON DUPLAY.

Bibliographie. — Mappus. *Hist. med. de acephalis.* Strasbourg, 1687. In-4°. — Tiedemann. *Anatomie der kop-flosen Missgeburten.* Landshut, 1813. In-fol. — P. Aug. Béclard. *Mém. sur les acéphales.* In *Bulletin de la Faculté de médecine* 1815. Nos IX et X, et 1817, n° IX, — Elben. *De acephalis sive monstris corde carentibus.* Berlin, 1821. In-4°. — Lieben. *Diss. monstri molæ speciem præ se ferentis descr. anatomica.* Berlin, 1821. In-4°. — Hayn. *Monstri unicum pedem referentis descr. anatomica. Diss. inaug.* Berlin, 1824. In-4°. — Kalk. *Monstri acephali hum. exp. anatomica. Diss. inaug.* Berlin, 1825. In-4°. — Ét. L. Geoffroy Saint-Hilaire. *Mém. sur plusieurs déformations du crâne de l'homme.* in *Mém. du Mus. d'hist. nat.*, t. VII, et *Notes sur quelques conditions générales de l'acéphalie complète.* In *Revue méd.*, 1826, t. III. — Vernière. *Mém. sur les fœtus acéphales.* In *Répertoire génér. d'anat. et de phys. pathologiques.* t. III. 1re *partie.* — Gergens. *Beschreibung eines merkwürdigen acephalus.* Thèse. Giessen, 1830. In-4°. — Hempel. *De monstris acephalis disquisitio anat.* Thèse. Hafniæ, 1850. In-4°. — Claudius. *Die Entwickelung der Herlösen Missgeburten.* Kiel, 1859. — Spliedt. *Monstri acardiaci descriptio anatomica.* Kiliæ, 1839. — Voyez, en outre, les divers dictionnaires de médecine et les traités généraux sur les monstruosités et sur l'anatomie pathologique, particulièrement l'article Acéphalie de G. Breschet, dans *Diction. de méd.*, 2e édit., t. I. 1832. S. D.

ACÉPHALOCYSTE. *Acephalocystis* (de ἀ privatif, κεφαλή, tête, et κύστις, vessie). Nom donné, en 1804, par Laennec à un genre d'*Hydatides* ou *Vers vésiculaires*, qui ne sont formés que d'une vessie membraneuse pleine de fluide. (*Voy.* Hydatides.)

ACER. *Voy.* Érable.

ACERAS. Genre de la famille des Orchidées, établi par R. Brown (*Hort. Kew.*, 191) pour l'*Orchis anthropophora* L., et différant des *Orchis* proprement dits, en ce que ses masses polliniques viennent s'unir à un rétinacle unique, renfermé dans une poche unique, en ce que le gynostème ne s'y prolonge pas en bec aigu, et en ce que l'éperon est nul ou peu développé. L'espèce principale du genre, l'*A. anthropophora* ou *Orchis homme-pendu*, a des tubercules globuleux qui peuvent fournir une partie du *salep* indigène employé comme aliment ou comme médicament. H. Bn.

ACERDÈSE, ou *Oxure de manganèse.* C'est un sesquioxyde de manganèse hydraté naturel. A l'état anhydre, les minéralogistes lui donnent le nom de *Braunite* (*Voy.* Manganèse (*Bioxyde de*). O. Reveil.

ACÉRINÉES. Famille de plantes dicotylédones qui a pour type l'Érable (*voy.* ce mot) et ne renferme, outre ce genre, que les *Negundo* (*voy.* ce mot). Au lieu de considérer les Acérinées comme un ordre distinct, il vaudrait mieux les faire entrer dans la grande famille des *Sapindacées* (*voy.* ce mot), où elles constitueraient une petite section caractérisée par ses fleurs régulières, ses feuilles opposées et ses graines dépourvues d'albumen. H. Bn.

ACERVULES. Petites concrétions granuleuses qu'on rencontre dans les plexus choroïdes et dans la glande pinéale.

ACESCENCE (*Acescentia*, passage à l'état aigre ou acide). Ce mot n'est pas synonyme d'acidité, qui exprime la qualité d'être acide ; il marque au contraire l'action chimique qui amène ce résultat.

On rencontre fréquemment dans l'économie une acidité excessive là où normalement il n'en existe qu'une légère ; on voit même des liquides neutres ou alcalins

prendre accidentellement des réactions acides énergiques. Beaucoup de ces faits sont étrangers à la véritable acescence telle que nous venons de la définir. Il convient, en effet, de distinguer, d'une part, l'exagération de l'acidité naturelle des humeurs ou la sécrétion anormale d'un acide, et, d'autre part, la transformation acide des produits neutres ou alcalins préexistants.

Comme exemple du premier genre, je citerai la prédominance de l'acide urique, qui caractérise la goutte, et dont on a voulu à tort faire l'équivalent de maladie goutteuse sous la dénomination de diathèse urique, mais qui se retrouve en dehors de l'arthritis dans nombre d'affections aiguës ou chroniques. Si la science établissait péremptoirement l'existence anormale d'une proportion exagérée d'acide inosique dans les muscles, d'acide formique ou hydrotique dans la sueur, d'acide phosphorique ou chlorhydrique dans le suc gastrique, ces cas ressortiraient encore à la même catégorie.

Mais les faits groupés par les pathologistes anciens et modernes sous le nom d'*acescence*, ou sous un titre équivalent, ne paraissent pas s'expliquer par une simple sécrétion d'un ou de plusieurs acides sortant tout fait des canalicules glandulaires. L'acidité n'apparaît que consécutivement. Il y a plus : les acides qui prennent alors naissance, loin de provenir uniquement des principes immédiats des humeurs, se forment en grande partie, sinon en totalité, aux dépens de substances apportées du dehors.

Il ne serait pas sans intérêt d'envisager dans leur ensemble ces deux ordres d'altérations morbides ; cependant, pour rester fidèle à notre définition, nous nous bornerons à l'étude des cas d'acescence proprement dite.

Les matières organiques d'origine végétale ou animale subissent naturellement plusieurs espèces de transformations, dites spontanées, du genre des fermentations. Les unes aboutissent à des produits ammoniacaux ; telle est la fermentation putride. La plupart, au contraire, amènent des produits acides, soit directement, soit par une voie détournée. De ce nombre sont les fermentations acétique, lactique et butyrique. Or, ces opérations chimiques se passent dans l'intérieur du corps des animaux vivants comme dans la nature morte, pourvu qu'elles y rencontrent les conditions indispensables à toute fermentation, à savoir : une matière fermentescible et un ferment, de l'oxygène, de l'humidité et de la chaleur en proportions convenables. Ces circonstances se trouvent réunies dans plusieurs appareils de l'économie, spécialement dans les organes digestifs et dans les parties génitales externes.

Aussi est-ce dans le système digestif que l'acescence a été dès longtemps reconnue et étudiée ; mais on la retrouve également dans les sécrétions grasses de la peau et de l'entrée des muqueuses, dans le mucus des voies respiratoires, et même dans les collections purulentes ou dans les trajets fistuleux. Les acides qui se développent dans tous ces cas sont vraisemblablement aussi diversifiés que les organes eux-mêmes. Ici, ce sera de l'acide lactique ; ailleurs, de l'acide acétique ou encore de l'acide formique et des acides gras volatils.

L'acescence n'a pas été comprise ainsi par nos devanciers ; presque tous se sont accordés à n'y voir que la preuve d'une surabondance des acides normaux ou de la sécrétion accidentelle d'acides directement dérivés du sang. Cette explication suppose, dans chaque cas, l'existence d'une sécrétion acide pouvant s'exagérer, ou la possibilité de l'inversion du sens de la réaction sur les papiers colorés pour toutes les sécrétions de l'économie. Mais, ainsi que nous le verrons à propos du tube digestif, les sécrétions acides admises dans certains cas pour les besoins de la cause, ne sont rien moins que démontrées. Et quant à l'hypothèse de l'acidité primitive

des produits normalement neutres ou alcalins, il faut se garder de l'admettre sans preuves, car l'analogie ne lui est guère favorable. En général, les liquides organiques conservent leur réaction acide ou alcaline dans toutes les conditions de l'état physiologique et pathologique. Les recherches de Charles Gaudichaud ont mis en relief cette constance de la réaction des sucs végétaux, et celles de M. le professeur Andral l'ont mise hors de doute pour les humeurs et les sécrétions animales. La sueur, à de rares exceptions près, n'est-elle pas encore acide, même dans les maladies les plus graves et lorsqu'elle est accumulée depuis plusieurs jours dans les vésicules connues sous le nom de sudamina? A la vérité, l'urine revêt assez souvent le caractère alcalin, mais je ne sache pas que la salive se soit jamais montrée acide. Au reste, sans nier le fait inverse, je conçois plus aisément l'alcalinité des sécrétions acides. En devenant alcalin, un produit exhalé se rapproche du sang, source de toute sécrétion ; il suffit pour cela d'une certaine paresse de l'organe sécréteur qui ne réagit pas suffisamment sur le fluide sanguin.

Au résumé, tout porte à croire que l'acescence résulte d'une fermentation. Les conditions du phénomène sont par conséquent celles des fermentations en général. Quant aux causes éloignées, elles peuvent être très-nombreuses et très-diverses, et l'on conçoit que l'espèce nosologique n'ait qu'une influence peu prononcée sur le changement chimique qui s'opère dans les substances d'origine animale ou végétale.

L'acescence une fois produite entraîne à son tour des conséquences fâcheuses pour les organes en contact avec les liquides acides. Une irritation fonctionnelle, nutritive ou plastique, suivie parfois de lésions anatomiques graves, de désordres profonds dans les grandes fonctions et même de la mort, sont les effets possibles de cette cause pathogénique.

Le traitement doit consister dans l'éloignement des causes qui ont préparé la fermentation ou qui subviennent à l'entretien de cette opération chimique et dans l'emploi des agents capables d'en neutraliser les produits, c'est-à-dire des bases alcalines ou terreuses ; en un mot, des absorbants. On trouvera des développements sur chacune de ces propositions dans les articles consacrés à l'histoire particulière des acescences.

La division la plus naturelle dans l'étude des acescences nous est fournie par les organes et les appareils organiques. En les rangeant dans l'ordre de leur fréquence et de leur intérêt clinique, nous commencerons par celles du tube digestif.

Acescence des premières voies. Elle s'observe depuis l'entrée du tube digestif jusqu'à son extrémité inférieure, y compris le vestibule commun aux voies respiratoires. Elle accompagne les maladies aiguës et chroniques, quels qu'en soient la nature et le siége, mais se lie plus étroitement aux troubles digestifs eux-mêmes. Les symptômes et les indications curatives varient d'ailleurs selon la portion du canal alimentaire qui est spécialement affectée.

Après quelques jours d'une maladie quelconque, caractérisée par un mouvement fébrile et de l'inappétence, rien n'est plus ordinaire que de trouver la bouche plus ou moins fortement acide. Cette réaction persiste pendant toute la période d'augment et d'état, ainsi que dans le cours d'une maladie fébrile, subissant seulement quelques variations, en rapport avec le régime ou avec l'intensité du mal. Dans les cas ordinaires, la muqueuse bucco-pharyngienne est simplement rouge, plus ou moins sèche et chargée de débris de la couche épithéliale en désquamation. Les malades se plaignent de sensations sapides désagréables ; leur bouche est pâteuse, mauvaise, aigre ; les boissons et les aliments en général acquièrent un goût ana-

logue. Ce goût aigre se développe particulièrement après l'ingestion des liquides sucrés et me paraît expliquer l'aversion que les fébricitants ne tardent pas à concevoir pour ce genre de boissons.

L'acescence de la bouche, qui n'est qu'un inconvénient durant la période d'activité d'une fièvre ou d'une phlegmasie fébrile, devient une véritable complication vers le déclin de la maladie, lorsque se fait sentir plus impérieusement la nécessité d'une alimentation substantielle et réparatrice. Ce n'est plus alors une circonstance à négliger. Il faut s'appliquer à nettoyer la cavité buccale des produits de toutes sortes qui recèlent le ferment et transforment avec une si déplorable facilité non-seulement les matières sucrées, mais les substances glycogènes elles-mêmes. Il faut encore neutraliser les acides déjà formés en faisant rincer la bouche avec de l'eau de Vichy, dont le malade avalera de temps en temps une gorgée, ou bien avec un collutoire boraté. En agissant ainsi, le médecin aura souvent le droit de se flatter d'avoir abrégé les dernières phases de la maladie et d'avoir fait échapper son client aux dangers d'une alimentation insuffisante et d'une convalescence incertaine.

Dans les cas d'acescence prolongée, l'enduit saburral de la langue, les débris épithéliaux et le liquide mixte de la bouche renferment toujours des spores plus ou moins nombreuses et même quelques filaments isolés d'*Oïdium albicans* (Ch. Robin). Mais la végétation cryptogamique est souvent beaucoup plus abondante, de manière à constituer des amas blancs, caséiformes, disséminés ou confluents, dont nous tracerons plus complétement l'histoire à l'article MUGUET.

L'acidité constante de la bouche entraîne encore d'autres conséquences : l'épithélium ne se reforme qu'incomplétement ; la muqueuse, excoriée par places, est affectée d'une sensibilité exagérée, elle devient même le siége d'érosions aphtheuses succédant à l'inflammation des glandules de la muqueuse et des papilles linguales. En un mot, si la phlogose de l'entrée des voies digestives est le point de départ de l'acescence et du muguet, le cryptogame et les acides, une fois formés, entraînent à leur tour un accroissement d'intensité dans les phénomènes inflammatoires dont la muqueuse est le siége, agissant ainsi comme cause après avoir été simplement un effet.

Ces lésions, quand elles existent chez un enfant à la mamelle, ne sont pas non plus sans influence sur la mère ou la nourrice, dont le mamelon, macérant dans un liquide âcre et chargé de produits organisés *infestants*, s'irrite à la longue, rougit et se couvre de végétaux rudimentaires dont les spores ou le byssus lui ont été transmis.

Le pharynx et l'œsophage participent aux états morbides de la bouche sans offrir aucune particularité qui mérite d'être mentionnée. Il en est tout autrement pour l'estomac, dont l'acescence donne lieu à des symptômes variés, fort anciennement connus et dignes de toute notre attention.

Rien n'est plus fréquent que de voir des acides se développer dans l'estomac des dyspeptiques. Lorsque ce symptôme est prédominant, il sert à caractériser l'affection qui s'appelle alors *dyspepsie acide* ou *acescente*. Galien et les médecins de l'antiquité la désignaient sous les noms d'*acor* et de *pyrosis*, expressions qui, bien que se rapportant à un seul ordre de faits sont loin cependant d'avoir la même valeur. L'acor existe dès qu'une sorte de *corruption acide*, pour parler le langage du médecin de Pergame, s'empare des aliments dans l'estomac ; mais le pyrosis ne commence, à bien dire, qu'à l'instant où cette corruption acide détermine une sensation de brûlure, comparée par les sujets à l'action d'un fer rouge. La présence accidentelle des acides en quantité médiocre, dans un estomac normal, ne donne pas

lieu à cette sensation morbide; mais si la formation de ces principes âcres est habituelle ou si elle a lieu d'une manière excessive, l'estomac en sera offensé, et cela d'autant plus que l'hypérémie de la muqueuse, ainsi que la sensibilité de cette membrane, auront eu le temps de s'exagérer davantage et que l'épithélium, absent dans quelques points, laissera sans protection des surfaces plus irritables. Dans ces conditions, le sucre en nature et à l'état de solution concentrée aurait presque les mêmes inconvénients topiques.

A certains égards, il serait rationnel de dire que l'acor et le pyrosis expriment deux degrés d'une même affection : légère et récente dans un cas, intense et durable dans l'autre. Réunis au trouble fonctionnel d'où dépend cette fermentation acide des aliments, ils constituent la dyspepsie acescente. Des désordres bien autrement graves que ceux auquels se rattachent l'acor et le pyrosis sont parfois, ainsi que nous le verrons plus loin, l'effet du séjour des acides dans la cavité stomacale.

Étiologie. Les conditions favorables à la formation des acides gastriques sont relatives, d'une part, à l'estomac, et, d'autre part, à la nature des aliments introduits dans sa cavité. Un estomac qui digère mal devient aisément le siége de l'acescence, parce que le ferment gastrique n'intervenant pas, laisse le champ libre aux fermentations spontanées, qui se développeraient également en dehors de l'organisme dans les mêmes circonstances. Mais la quantité et la qualité des substances alimentaires exercent nécessairement une influence considérable sur la nature des produits dérivés et sur la grandeur des résultats.

Les matières ternaires amylacées ou sucrées, telles que les fécules, les gommes, les légumes farineux, le sucre de canne ou de betterave et la glycose, se transforment en acide acétique, ou plutôt en acide lactique, puisqu'il y a toujours une certaine proportion d'un corps gras en présence. Le vin, les boissons fermentées et les alcooliques se métamorphosent en acide acétique. Les matières grasses, comme l'axonge. le beurre, l'huile, etc., rancissent tout à coup et donnent naissance à des produits âcres et volatils. Les sucres et les matières glycogènes elles-mêmes subissent cette dégénérescence en passant par la fermentation butyrique, d'où les inconvénients attachés à l'abus des sucreries, chez les enfants et les femmes, et la fréquence des troubles gastriques provoqués par cette sorte d'acescence à chaque renouvellement de l'année. Ce sont des effets de ce genre que M. Champouillon vient, tout récemment encore, de constater sur lui-même en expérimentant des viandes assaisonnées de sucre à la place de sel. L'acescence des premières voies entretenue par cette alimentation constituerait avec les phénomènes accessoires un obstacle presque insurmontable à l'emploi du procédé de conservation, à moins que les viandes pralinées ne pussent être soumises à un lavage préalable et consommées concurremment avec des salaisons.

En définitive, sans tenir compte du rôle subalterne des humeurs versées dans le tube digestif, il est permis d'affirmer que les substances alimentaires auxquelles les anciens accordaient le privilége de développer les acides et qu'ils nommaient *acescentes*, sont la condition indispensable de l'état d'acescence, tel que nous l'entendons.

Quant aux circonstances qui favorisent ou déterminent la production des acides, c'est ici le lieu d'en parler plus explicitement. Sur le premier plan de cette étiologie on doit mettre l'existence de toutes les conditions des fermentations et l'absence de toutes celles qui s'opposent à leur développement. Il va de soi que l'humidité et la température des premières voies, ainsi que la présence constante d'une matière albuminoïde, sont éminemment favorables à l'accomplissement de

cet ordre de phénomènes chimiques ; seulement, l'introduction d'un ferment tout fait assurera encore et hâtera singulièrement l'apparition des métamorphoses. N'est-ce pas de cette dernière façon qu'agissent le lait aigri et la bière acide, accusés avec raison par Rosen de produire l'acescence chez les jeunes enfants élevés en Suède ? D'après les belles recherches de M. Pasteur, les mycodermes jouissent du privilége d'exciter les fermentations acétique et lactique. J'ai fait voir, de mon côté, dans mon *Mémoire sur l'origine et les conditions de développement de la mucédinée du muguet*, que les spores et les filaments de l'*Oïdium albicans* peuvent déterminer la fermentation acide dans une liqueur sucrée. Il n'est pas impossible que les cellules épithéliales et les *néocytes* du mucus jouent un rôle analogue, car les personnes qui déglutissent fréquemment le mucus de l'arrière-gorge sont sujettes à l'acor et au pyrosis. Mais, toutes ces conditions fussent-elles réunies, la fermentation acide ne se développera pas si certaines circonstances contraires à cette transformation se rencontrent à un degré suffisant dans le canal digestif. Le suc gastrique, agent de la digestion stomacale, s'oppose en effet énergiquement à la transformation acide des substances alimentaires. Tout ce qui, directement ou indirectement, régularisera les fonctions digestives, contribuera par conséquent à prévenir et empêcher l'acescence gastrique. Par cette considération, nous sommes conduit à donner comme cause éloignée de l'acescence des premières voies l'innombrable série des états morbides capables de troubler ces fonctions d'une manière durable. En tête de la liste se trouveront nécessairement les affections des organes digestifs eux-mêmes et principalement de l'estomac. A leur suite se rangeront les fièvres, les phlegmasies fébriles, les dyscrasies et les autres diathèses morbides sans distinction. Puis, sur un plan reculé, se disposeraient les causes variées de ces diverses maladies. Pour énumérer intégralement ces conditions étiologiques de l'acescence, il faudrait passer en revue la pathologie tout entière. Cependant, on peut les résumer en disant que la faiblesse congéniale ou acquise, ce que Boërhaave séparait sous ces trois chefs : la disette de sang, la débilité des tissus et des parenchymes, le défaut de mouvement animal ; que la faiblesse, disons-nous, prédispose à la transformation acide des substances acescentes. On peut ajouter que les dérangements fonctionnels des organes digestifs et les erreurs de régime rendent cette fermentation imminente et que celle-ci a lieu nécessairement quand la suspension des sécrétions normales laisse le champ libre à un ferment venu du dehors, ou se prolonge assez pour que ce corps organisé ait le temps de se former et d'entrer en action.

Il n'est aucune circonstance étiologique, invoquée par les auteurs, qui ne rentre naturellement dans l'une de ces divisions ; néanmoins, il peut être utile en pratique de signaler certaines particularités jouant plus fréquemment que d'autres le rôle de causes occasionnelles ou efficientes. Telles sont les mauvaises qualités du lait chez les nourrices mal portantes, ou qui se livrent à la violence de leurs passions et font un usage abusif des spiritueux ; telle est encore l'action du froid, d'une nourriture mal appropriée à l'âge du sujet, par exemple l'introduction trop hâtive du vin et de la viande dans le régime des enfants-de-lait. M. Natalis Guillot blâme justement l'emploi prématuré de la bouillie. D'un autre côté, M. Trousseau fait à bon droit ressortir l'influence de la dentition sur la fréquence de la diarrhée acescente.

L'ensemble de ces conditions causales s'applique également à la pathogénie des troubles intestinaux, dus à l'acidité excessive du contenu. Malgré les assertions contraires, il est douteux que la bile offre jamais un caractère acide assez prononcé pour exercer, en cette qualité, une irritation notable sur le duodénum. Il est plus

invraisemblable encore que l'*atrabile*, représentée par l'acrimonie acide du suc pancréatique, soit la source de maladies graves. Peut-être même l'acidification ne vient-elle en aucun cas dénaturer dans son trajet ultérieur un chyme convenablement élaboré dans le ventricule ; mais la fermentation acide, commencée dans l'estomac, peut du moins se continuer dans l'intestin sans que la bile ni le suc pancréatique, trop rares et trop peu alcalins, parviennent à en neutraliser les produits.

Anatomie pathologique et Sémiologie. La présence continue de matières énergiquement acides provoque dans le canal intestinal une série de troubles fonctionnels et anatomiques. La surface interne de l'intestin s'irrite et s'hypérémie, ainsi que les glandules qui la parsèment ; les sécrétions s'exagèrent, la contractilité de la tunique musculaire se surexcite ; les matières, devenues très-liquides, sont évacuées fréquemment et avec coliques. Si l'acescence se prolonge, la muqueuse congestionnée reste dépouillée d'épithélium, les appareils glandulaires s'hypertrophient et s'enflamment ; il s'ensuit des érosions superficielles et des ulcérations folliculaires qui mêlent leurs produits, sang et pus, avec le mucus plus ou moins modifié. Enfin, il n'est pas rare que les parois intestinales présentent après la mort une diminution de cohésion allant jusqu'à la diffluence. Les opinions sont très-divisées touchant le mécanisme de ce ramollissement. Les uns considèrent celui-ci comme le résultat du travail inflammatoire, les autres l'attribuent à une altération purement chimique. En voyant la muqueuse réduite à l'état d'une gelée transparente, si l'on tient compte en même temps de la vaste étendue et du siége de la lésion, on ne peut guère se défendre d'incliner vers l'explication chimique proposée par M. Gendrin et adoptée par Legendre et d'autres pathologistes. Cette disposition favorable fait place à une conviction arrêtée dès qu'on examine la même altération dans l'estomac, où elle est ordinaire et dans lequel elle occupe constamment les parties déclives, s'arrêtant nettement à la ligne horizontale qui marque le niveau du liquide contenu. Place-t-on sur le dos les petits cadavres des enfants qui succombent à la diarrhée acescente, le ramollissement occupe la moitié postérieure de la cavité stomacale. Les met-on sur le ventre, cette même région est au contraire épargnée. J'ai répété plusieurs fois cette expérience à l'hôpital Necker, avec des résultats invariablement conformes. Le fait étant bien établi pour la cavité du ventricule, j'ai pu le retrouver dans la partie inférieure du canal digestif. Le ramollissement gélatiniforme de l'intestin correspond toujours, d'après mes observations, à la portion des anses intestinales qui, en raison de la pesanteur, reste baignée par le liquide corrosif. Au reste, ce ne sont pas seulement les acides engendrés aux dépens des substances alimentaires qui déterminent des désordres : le suc gastrique, quand la vie s'est éteinte, produit de pareils effets, et l'estomac se digère littéralement lui-même chez la plupart des sujets.

Des phénomènes nombreux et variés se rattachent aux lésions mentionnées ci-dessus et qui seront plus amplement traitées ailleurs. Exposer l'ensemble de ces symptômes, ce sera tracer du même coup le *tableau sémiologique* de l'acescence des premières voies considérée dans sa généralité. Nous prendrons pour type celle qui, survenant en dehors de toute entité pathologique, constitue un élément morbide principal et mérite le nom d'acescence idiopathique, par opposition à l'acescence transitoire et symptomatique des maladies aiguës.

Dans le cours de la première dentition, par exemple, l'acescence des premières voies est très-ordinaire, très-rebelle et se caractérise de la manière suivante. Les enfants sont agités par des coliques et poussent des cris ; ils dorment mal et geignent pendant le sommeil ; ils mangent encore, et même avidement ; mais, selon la re-

marque de Boërhaave, les nourrices s'étonnent qu'ils ne *profitent pas*. Leur haleine exhale une odeur aigre, qui se retrouve plus fragrante dans leurs éructations. Les vomissements ramènent un lait caillé, fortement acide, et la diarrhée ne tarde pas à survenir. Les fèces, d'une acidité manifeste pour l'odorat, sont constituées à demi par des grumeaux blancs de caséum indigéré, et par une matière érugineuse ou d'un vert d'herbes, ou bien offrant d'abord la couleur jaune d'œuf et verdissant ensuite au contact de l'air. Le ventre se météorise, fait entendre des borborygmes et expulse souvent des gaz. Si cet état se prolonge et s'aggrave, la nutrition souffre, le petit malade pâlit, maigrit, se refroidit progressivement, et l'affection revêt enfin l'aspect cholériforme.

Un examen plus attentif fait constater la rougeur et des excoriations aphtheuses de la muqueuse buccale, des productions de muguet, le virement au rouge du papier de tournesol au contact du liquide mixte de la bouche, et la même réaction exercée par les matières fécales, parfois assez acides pour faire effervescence sur les dalles calcaires. M. Natalis Guillot a vérifié expérimentalement cette acidité des fèces chez un très-grand nombre d'enfants malades. Je l'ai constatée très-souvent aussi avec M. Trousseau dans le service des nourrices de l'hôpital Necker. De l'érythème et des ulcérations existent sur les fesses, au pourtour de l'anus et des parties génitales; et, s'il fallait en croire Harris, des pustules rougeâtres, ayant leur siége sur le haut du corps et au visage, seraient un signe certain d'acrimonie acide. Mais, suivant toute apparence, l'auteur anglais, se fiant à l'adage : « *Naturam morbi ostendit curatio,* » a cru pouvoir mettre sur le compte de la prédominance acide toutes les éruptions qui cèdent à l'usage des alcalins. A ces symptômes ordinaires se joignent exceptionnellement des phénomènes morbides dignes d'intérêt. Les enfants sont pris quelquefois d'une toux sèche, spasmodique, allant jusqu'à la suffocation. Souvent, au dire de Harris, ils se grattent le nez, dont la sensibilité est stimulée par l'acrimonie acide, et de véritables accès éclamptiques ont été observés nombre de fois par Sylvius, Boërhaave, Baumes et d'autres médecins. En admettant comme démontré que ces convulsions épileptiformes existent en l'absence de tout parasite, il y a lieu de se demander si les symptômes attribués à la présence des vers dans le tube digestif ne seraient pas quelquefois imputables à l'action des acides sur la muqueuse intestinale, et aux sympathies excitées dans tout l'appareil nerveux par une vaste irritation périphérique de sa portion abdominale.

Chez les adultes, les symptômes de l'acescence des premières voies n'acquièrent pas habituellement l'intensité qu'on leur connaît dans le premier âge. Cependant il est permis de croire que certains cas de vomissements incoercibles, dans le cours de la grossesse, dépendent de la présence constante des acides dans l'estomac. D'abord l'acidité des liquides vomis, en pareil cas, ne m'a jamais fait défaut. Ensuite j'y ai souvent découvert, à l'aide du microscope, des multitudes de spores semblables à celles de la mucédinée du muguet. Enfin j'ai obtenu d'excellents résultats de l'emploi de l'eau de chaux additionnée de lait. Une fois, entre autres, je prescrivis 100 grammes d'eau de chaux à une femme qui, arrivée au quatrième mois d'une grossesse, n'avait pas cessé de vomir depuis six semaines, malgré l'emploi de tous les moyens propres à enrayer cette fâcheuse complication; le lendemain j'appris qu'elle avait pu manger et n'avait rien restitué. Le deuxième jour elle vomit de nouveau, ce qui me déconcerta un peu; mais, ayant interrogé la malade, j'appris qu'elle n'avait pas fait usage du médicament. Voici ce qui s'était passé. L'interne en pharmacie, voulant se dispenser de son service le dimanche, avait donné par anticipation le double de la quantité prescrite, et la malade ayant pris les 200 gram.

d'eau de chaux en vingt-quatre heures, se trouva le lendemain au dépourvu. Connaissant cette particularité, j'ordonnai la même dose pendant quelques jours, et les vomissements ne reparurent plus. Ce que j'ai vu chez les femmes enceintes se montre aussi chez d'autres sujets affectés de vomissements habituels dans le cours de gastralgies, de gastrites et de péritonites chroniques, ou de lésions organiques de l'estomac. Même acidité des liquides, même abondance de spores, même succès de la part de l'eau de chaux, au moins comme palliatif.

Maintenant serait-il juste de dire, avec d'éminents écrivains, que l'acescence habituelle des organes digestifs entraîne des altérations de même ordre dans les secondes voies, et qu'il en résulte successivement l'acidité du sérum chyleux, de la lymphe, du lait et du sang lui-même, ainsi que de la salive? Boërhaave allait encore plus loin, car il prétendait que l'acidité des humeurs était la cause chimique du ramollissement des os dans le rachitis. Mais à ces vues, que d'autres vues contredisent, il manque une base expérimentale solide. Si le liquide des chylifères diminuait d'alcalescence ou acquérait momentanément une légère acidité, cette tendance s'effacerait avant même l'abouchement du canal thoracique dans la veine cave supérieure, par le mélange des lymphes venues des différents viscères. A plus forte raison l'acidité s'éteindrait-elle subitement dans la masse alcaline du sang, vu l'exiguïté du courant lymphatique par rapport au torrent de la circulation sanguine. Toujours est-il que jamais le sang n'a été trouvé acide ; loin de là, il n'a jamais été possible de prouver que son alcalinité normale fût notablement amoindrie dans aucun cas pathologique. Ainsi l'expérience, pas plus que l'induction, ne conduit à admettre la manière de voir anciennement professée.

Diagnostic. Il doit avoir deux objets : le premier c'est de constater l'acescence. A la rigueur les couleurs bleues végétales y suffiraient ; mais l'odeur des déjections, leur couleur et l'effervescence avec la craie sont des signes caractéristiques que viendraient encore confirmer les diverses particularités énumérées dans la sémiologie. En second lieu, il faut savoir avec quelle lésion ou quelle affection primitive, avec quel état diathésique antérieur, l'acescence se trouve en rapport. Il serait trop long d'exposer ici des règles détaillées pour faciliter l'accomplissement de cette partie importante de la tâche du clinicien.

Pronostic. Léger au début et quand l'acescence ne s'accompagne d'aucune altération de structure, il prend au contraire un caractère de gravité lorsque des désordres plus ou moins profonds atteignent les organes baignés par les liquides corrosifs, car la mort peut en être la conséquence.

Traitement. Pour nous, qui n'admettons pas comme mécanisme de l'acescence la production des acides en vertu d'un effort sécrétoire de l'organisme, nous ne saurions nous croire obligé, à l'exemple de Harris, de préparer la confection et l'élimination de l'acrimonie acide. Nous acceptons d'ailleurs la pratique de ce médecin, conforme aux préceptes formulés par Boërhaave d'abord et ensuite par Armstrong, Rosen, Underwood, et d'après lesquels se dirigent les praticiens modernes. Les substances nuisibles comprises sous cette dénomination d'acrimonie acide, se formant de toutes pièces dans les premières voies par un travail purement chimique, deux indications seulement se présentent à remplir : chasser les acides des cavités qui les renferment et en prévenir le retour. En outre, le médecin sera parfois sollicité à agir contre un symptôme prédominant ou contre des complications.

Le traitement direct de l'acescence se décompose lui-même en deux ordres de moyens : les uns fondamentaux, les autres adjuvants. Avant tout il importe d'éliminer le contenu altéré du tube alimentaire par des vomitifs, des purgatifs ou des

médications qui participent de cette double qualité et portent le nom d'éméto-cathartiques. L'ipécacuanha et le tartre stibié, isolés ou réunis, occupent les premières places parmi ces agents. Quand les voies digestives sont en partie débarrassées, les absorbants doivent être administrés pour neutraliser les acides au fur et à mesure de leur production; mais au commencement, la préférence doit être accordée à la magnésie, dont les composés salins jouissent de propriétés laxatives. Plus tard seulement, il conviendra de recourir aux préparations calcaires et autres antacides énumérés dans l'article consacré aux *absorbants*. Le régime est l'adjuvant par excellence de ce traitement fondamental. Donner aux enfants la nourriture qui convient à leur âge et de la meilleure qualité possible; éviter l'introduction de substances encore peu appropriées à leur organisme, et surtout de celles qui tournent aisément à l'aigre ou développent des acides quelconques par la fermentation, telle est la conduite à tenir en pareille circonstance. A cela nous ajouterons volontiers la recommandation de Rosen, de faire teter les enfants dans la position verticale, parce que dans cette attitude ils ne tardent pas à se calmer et à prendre le sein, comme si les acides de l'estomac ne venant plus irriter le cardia, qui est en effet la région la plus impressionnable, leur laissaient du repos, ou comme si la distension gazeuse de l'abdomen, devenue moins gênante, permettait l'ingestion d'une nouvelle quantité d'aliments.

Lorsque le médecin a satisfait à cette exigence, et parfois même avant cela, il doit se préoccuper de réprimer certains symptômes excessifs ou inquiétants, et d'écarter de fâcheuses complications. Les tranchées, la tympanite, les convulsions, l'algidité, sont ainsi quelquefois la source des indications les plus pressantes. Il serait d'ailleurs superflu d'insister sur le traitement spécial de chacun de ces symptômes morbides.

Une fois les accidents principaux apaisés, les organes digestifs balayés par les évacuants et tapissés par les absorbants, il reste à s'occuper d'éloigner ou de détruire les causes indirectes de l'acescence. On y procédera par la curation des maladies primordiales dont ce phénomène dépend et, finalement, par la restauration de l'économie obtenue à l'aide de la diète et de l'hygiène, combinées avec l'emploi des toniques et des corroborants. Boërhaave voulait qu'on se servît « *Succis bono sanguini similibus ex avibus rapacibus.* » On peut se passer, sans dommage, de cette recherche gastronomique.

Les préceptes thérapeutiques qu'on vient de lire s'appliquent particulièrement aux cas sérieux d'acescence des premières voies chez les enfants. Dans un âge plus avancé, le traitement se simplifie en ce sens, qu'il suffit ordinairement de neutraliser sur place, à l'aide d'eau de Vichy ou de bicarbonate de soude, les acides développés dans l'estomac. Toutefois, si le repas a été très-copieux, si la pâte chymeuse acidifiée est énorme, il sera avantageux d'évacuer préalablement. Au reste, des vomissements spontanés viennent parfois au secours de l'art, la nature faisant les frais de cette première partie de la cure. Les autres indications restent les mêmes.

Acescence des voies génitales. Les sécrétions des organes génitaux acquièrent souvent la réaction acide par le fait de la transformation des principes immédiats qu'elles renferment. C'est, à ce qu'il me semble, le cas ordinaire pour le smegma du prépuce. C'est certainement la règle pour les produits de la muqueuse de la vulve, du vestibule et du vagin. Toutes les fois que j'ai essayé, par le papier de tournesol, soit la matière blanche plus ou moins concrète qui tapisse les parties génitales externes de la femme, soit le liquide des flueurs blanches, j'ai invariablement

obtenu une coloration rouge prononcée ou intense. En examinant les femmes au spéculum, j'ai également constaté la réaction acide du muco-pus dans la profondeur du conduit utéro-vulvaire et jusque sur le col, ce qui contrastait avec l'alcalescence de la nappe visqueuse et transparente de mucus sortant du museau de tanche. Les acides développés dans ces circonstances sont vraisemblablement l'acide lactique et des acides gras.

Leur présence donne lieu, chez l'homme, à de la démangeaison et à des sensations spéciales qui conduisent les jeunes garçons à la masturbation et à toutes ses conséquences déplorables. Pour les jeunes filles, ils ont les mêmes inconvénients et engendrent les mêmes habitudes vicieuses. En outre, les sécrétions, beaucoup plus abondantes dans le sexe féminin en raison de l'étendue plus considérable des surfaces muqueuses, déterminent dans l'appareil génital des altérations qui perpétuent la leucorrhée avec le cortége fâcheux des symptômes qui s'y rattachent. Les causes éloignées de cette acescence sont, d'une part, la malpropreté et, d'autre part, toutes les circonstances, telles que le tempérament lymphatique et divers états morbides, de nature à accroître les sécrétions des muqueuses. Mais il est une condition peu connue et généralement négligée qui joue un rôle important dans l'acescence des voies génitales : je veux parler de la glycosurie. Les urines chargées de sucre, qui séjournent dans le sac préputial ou dans le vestibule vulvaire, ne tardent pas à y subir la fermentation acétique ou lactique. Après quelque temps la métamorphose se produit d'autant plus vite que des spores de mucédinée s'y étant développées, comme je l'ai constaté à l'aide du microscope, agissent à la manière des ferments. Il en résulte une irritation vive des organes sexuels et, de proche en proche, des régions circonvoisines de la peau, spécialement dans le sexe féminin, d'où une démangeaison parfois intolérable. Boërhaave avait mis le prurit au nombre des symptômes de l'acescence; mais, dans sa doctrine, ce phénomène s'expliquait par l'acrimonie acide des humeurs perspirées, et non par la fermentation ultérieure des produits de sécrétion. Le *prurigo pudendi*, dû à cette cause, absorbe souvent à ce point l'attention des malades que beaucoup de femmes diabétiques viennent consulter pour cet état morbide secondaire, sans se douter de l'affection principale. Ce prurigo, remarqué par quelques médecins, notamment par M. Trousseau, et dont j'ai donné l'explication, il y a plusieurs années, à la Société des hôpitaux, se distingue de celui qui accompagne l'eczéma furfuracé de la même région par la continuité des lésions cutanées avec celles des surfaces muqueuses, par la limite plus indécise de ces lésions vers la peau saine et par l'épaississement hypertrophique du derme, sans désquamation abondante, quand l'affection dure depuis longtemps.

Le traitement du prurigo glycosurique repose à la fois sur celui de la maladie principale et sur l'emploi topique des substances alcalines ou basiques, aidé des soins de propreté. On en peut dire à peu près autant de l'acescence des organes génitaux en général, et nous nous bornerions à cet énoncé sommaire si n'était l'importance que la médication absorbante nous paraît devoir acquérir dans le traitement des écoulements blennorrhagiques et leucorrhéiques, en raison de l'acescence habituelle de ces produits. Beaucoup d'uréthrites et de vaginites, qui résistent aux astringents et aux autres traitements rationnels, céderaient à l'emploi des agents capables de neutraliser les acides et d'arrêter la fermentation. Quelques médecins, frappés des excellents résultats obtenus dans certaines diarrhées à l'aide du sous-nitrate de bismuth, ont eu l'idée d'utiliser cet absorbant contre la blennorrhagie et la leucorrhée. Les injections d'eau blanche agissent de même, et l'on obtiendrait également des succès par la poudre de carbonate calcaire en suspension dans l'eau.

J'ai eu à me louer aussi de la solution de borax, de la décoction de bourgeons de sapin additionnée de bicarbonate sodique, etc. En outre, dans le but d'agir plus efficacement, j'ai fait construire, il y a quelques années, un insufflateur destiné à porter dans le vagin diverses substances médicamenteuses, et entre autres des poudres absorbantes qui ont produit les meilleurs effets. C'est, selon nous, une méthode à généraliser.

Acescence dans les foyers de suppuration. Le pus, normalement alcalin comme le sérum du sang, devient fréquemment acide lorsqu'il subit le contact de l'air. Des acides acétique et lactique, des acides gras, volatils, prennent sans doute naissance dans ces conditions. Cette acescence des foyers de suppuration n'offre d'ailleurs qu'un faible intérêt. Il en est de même de celle qui se rencontre exceptionnellement dans les voies respiratoires, et dont j'ai rapporté deux exemples dans mon travail sur le muguet.

Acescence de la peau. Outre les cas cités plus haut de *prurigo pudendi* glycosurique, le phénomène de la fermentation acide se montre à la surface du corps dans l'humidité qui se conserve dans le fond de la cicatrice ombilicale, entre les bases des orteils et dans les rainures interfessière et génito-crurales. Il existe à un plus haut degré dans l'intertrigo : condition voisine de la suppuration, puisque la peau sécrétante a revêtu l'apparence d'une muqueuse ou d'une membrane pyogénique et forme incessamment de nouvelles cellules (néocytes), semblables ou analogues aux globules du pus ou aux leucocytes du sang. Cependant l'acidité peut être masquée par la réaction de l'ammoniaque produite aux dépens de l'urée, lorsque l'urine mouille souvent les régions affectées, ou par celle du sérum sanguin exhalé des gerçures et des ulcérations qui compliquent l'intertrigo.

Des faits d'un autre ordre rendent probable la fréquence de la fermentation acide à la surface de l'enveloppe cutanée. La peau, de même que les muqueuses, est le siége de parasites végétaux qui jouent un rôle plus ou moins indispensable dans certaines dermatoses. L'analogie porte à penser que l'acidité des produits de sécrétion favorise la pullulation de ces épiphytes, et l'intervention normale de la sueur expliquerait à merveille l'existence du *Microsporon furfur;* mais elle ne saurait rendre compte de la présence des mucédinées de la teigne faveuse, des herpès tonsurant et circinné, etc., qui se développent de préférence sur des parties de la peau caractérisées par une sécrétion alcaline. En ce cas, le phénomène de l'acescence deviendrait un intermédiaire obligé.

Sauf la proportion d'eau, les produits des follicules sébacés offrent, avec le lait, une analogie qui devient frappante dans ces cas rares d'exstrophie, considérés généralement par erreur comme des mamelons supplémentaires disséminés jusque sur les cuisses et d'autres régions du corps. Cette similitude autorise à penser que le contenu sébacé des glandes de la peau doit subir des transformations analogues à celles des matériaux solides du lait. Or, si nous prenons notre terme de comparaison dans les fromages servis sur nos tables, nous voyons que ceux qui renferment le plus de moisissures, comme le Roquefort, conservent en même temps une pâte acide, en raison sans doute de la persistance d'une certaine proportion d'acide lactique. D'autres espèces se développent à la place du *Penicillium glaucum*, sous l'influence d'acides différents. Ainsi les fromages qui, tels que le Gruyère, laissent exsuder une sorte d'huile par la dessiccation, portent sur la superficie de leur croûte des mucédinées courtes, pulvérulentes, d'un aspect presque identique à celui de

l'*Achorion Schœnleinii*. Suivant toute probabilité, les choses se passent de même dans les affections parasitaires du cuir chevelu; toujours est-il que j'ai constaté l'acidité chez plusieurs teigneux dont j'avais préalablement humecté les godets, et que le docteur Em. Tarnier (Thèse, 1859) a trouvé « acide la surface sous-jacente aux croûtes faveuses »; mais ces expériences sont encore trop peu nombreuses pour justifier une conclusion définitive.

Historique. L'acidité anormale des produits contenus dans le tube digestif a bien été reconnue dès les premiers âges de la médecine, car Galien décrit l'acor et le pyrosis, et, de plus, il les attribue à une sorte de corruption acide des aliments; et les faits qui s'y rattachent ont été plus tard indiqués sous les noms d'*acidités*, *acrimonie*, *glaires* et *saburres acides*, avec des interprétations conformes aux doctrines successivement régnantes. Mais, formulée en doctrine générale, l'acescence ne remonte pas au delà de la théorie iatro-chimique inaugurée par Paracelse, Sylvius de Le Boë et Van Helmont. L'historique de l'acescence se trouve donc implicitement renfermé dans celui de la question plus compréhensive de l'acrimonie acide.

Or, suivant les chimiâtres, un esprit acide se développe souvent dans le corps humain, pénètre partout et devient la source de la plupart des maladies, depuis l'hypochondrie jusqu'à la fièvre intermittente. Harris, élève et ami de Sydenham, partage encore ces idées et considère l'acescence comme la manifestation de cette acrimonie acide qui, née dans l'intimité des viscères, doit se frayer une issue par les pores organiques et dont il importe de hâter à tout prix l'élaboration et l'élimination ultérieure. Cependant Boërhaave et son commentateur Van Swieten avaient introduit déjà dans la science des vues différentes et plus rationnelles. Suivant ces illustres médecins, les acides se forment dans les premières voies aux dépens des *ingesta* et des humeurs; puis ils sont absorbés et vont altérer tous les fluides de l'économie, le chyle et la lymphe, le lait, le sang lui-même, et conséquemment les sécrétions qui en dérivent.

Malgré l'autorité de ces exemples et malgré l'évidence des faits, les phénomènes morbides liés à la présence des acides perdirent peu à peu de leur importance aux yeux de générations médicales entraînées à réagir contre les excès des iatro-chimistes. Toutefois, l'éclipse de la doctrine de l'acrimonie acide ne fut vraiment complète que sous le règne du physiologisme de Broussais. Et, quand vint notre période de restauration scientifique, les premiers observateurs qui remirent en lumière des faits oubliés ou obscurcis, au lieu de s'arrêter aux opinions plus sages et plus fondées de Boërhaave, remontèrent le cours des temps pour s'inspirer des hypothèses de Sylvius et de Van Helmont.

Pour le grand médecin de Leyde, la fermentation des matières étrangères à l'organisme était, nous le savons, l'origine des acides, la sécrétion ne faisant qu'éliminer ceux-ci de la masse sanguine dans laquelle ils s'étaient introduits consécutivement.

Pour les autres, au contraire, les vaisseaux et les parenchymes étaient le laboratoire où se produisaient des acides qui manquent à l'économie normale ou qui n'y sont représentés à l'état sain ni dans les mêmes lieux ni dans les mêmes proportions. Eh bien, ce fut vers l'ancienne opinion que les modernes rétrogradèrent. L'acrimonie acide, sous la plume de M. Barrier, devint ainsi la *diacrise acescente*. Telle n'est pas la manière de voir adoptée dans cet article.

Reprenant la pensée de Galien développée et systématisée par Boërhaave, nous reconnaissons, dans les *ingesta*, la source des acides du canal alimentaire, nous faisons aussi de la fermentation le procédé de transformation de ces substances, seulement nous nous refusons à admettre comme fait ordinaire et général l'acidité

secondaire du sang et celle des principales sécrétions de l'économie. Si les humeurs qui lubréfient d'autres surfaces que la muqueuse digestive offrent par exception la réaction acide, c'est, à notre avis, parce qu'elles ont subi l'acescence au même titre que les aliments, dans la bouche ou dans l'estomac.

Envisagé de cette manière, le phénomène de l'acescence prend un caractère de généralité qui ne lui avait pas été accordé dans les ouvrages antérieurs. C'est ainsi qu'à la suite de l'acescence du tube digestif nous avons été conduit à décrire, pour la première fois, l'acescence des voies génitales, des foyers de suppuration et du tégument externe. Chemin faisant, nous avons rencontré des faits nouveaux et intéressants, tant au point de vue de la physio-pathologie que sous le rapport des applications thérapeutiques.

Quant au terme d'*acescence*, sous lequel nous avons réuni les faits et les considérations qui précèdent, il se trouvait dans la science, et le dictionnaire de Nysten (XIe édit., par MM. Littré et Robin) en fournit une définition grammaticale. Mais il serait difficile de préciser le moment de son introduction dans le langage médical. Cette époque doit être pourtant assez récente, puisque le mot *acescence* n'existe encore ni dans le *Lexique* de Castelli, ni dans celui de Blancard, publiés l'un vers le milieu et l'autre vers la fin du dix-huitième siècle. A. GUBLER.

ACÉTAMIDE ($C^4H^5AzO^2$). Ce corps se prépare en faisant réagir dans un flacon fermé un mélange d'ammoniaque liquide et d'éther acétique. La réaction est terminée quand les deux liquides, d'abord séparés, se sont confondus, et ne forment plus qu'une masse homogène. En évaporant ce liquide à une douce température, l'Acétamide reste comme résidu sous forme d'une masse blanche, cristalline, fusible à 78°, entrant en ébullition à 221° et distillant sans décomposition. Par la fusion et un refroidissement très-lent, l'Acétamide se prend en cristaux d'une grande beauté; ces cristaux sont déliquescents, ils ont une saveur fraîche et légèrement sucrée.

L'Acétamide est complétement neutre aux réactifs colorés, et ne se combine ni avec les acides ni avec les bases. Une ébullition prolongée cependant avec des acides ou des alcalis, ou tout simplement en faisant bouillir sa dissolution aqueuse, la change en acide acétique et en ammoniaque par l'assimilation d'un équivalent d'eau. Avec l'acide sulfurique, par exemple, on a du sulfate d'ammoniaque comme résidu, et l'acide acétique est mis en liberté; avec la potasse on obtient de l'acétate de potasse et l'ammoniaque se dégage; l'ébullition dans l'eau la change en acétate d'ammoniaque.

$$\underset{\text{ACÉTAMIDE.}}{C^4H^5AzO^2} + \underset{\text{POTASSE HYDR.}}{KO,HO} = \underset{\text{ACÉTATE DE POTASSE.}}{KO,C^4H^3O^3} + \underset{\text{AMMONIAQUE.}}{AzH^3}$$

$$\underset{\text{ACÉTAMIDE.}}{C^4H^5AzO^2} + \underset{\text{EAU.}}{2HO} = \underset{\text{ACÉTATE D'AMMONIAQUE.}}{C^4H^3O^3,AzH^4O}$$

D'après cette dernière réaction on voit que l'Acétamide n'est que l'acétate d'ammoniaque moins deux équivalents d'eau.

Constitution. L'Acétamide est considérée aujourd'hui comme une ammoniaque composée primaire, dans laquelle une proportion d'hydrogène de l'ammoniaque est remplacée par le radical électro-négatif l'Acétyle $C^4H^3O^2$.

$$\underset{\text{AMMONIAQUE.}}{\left.\begin{matrix}H\\H\\H\end{matrix}\right\}Az.} \qquad \underset{\text{ACÉTAMIDE.}}{\left.\begin{matrix}(C^4H^3O^2)\\H\\H\end{matrix}\right\}Az.}$$

On parvient à enlever à l'Acétamide encore deux équivalents d'eau en la traitant par de l'acide phosphorique anhydre ; on obtient ainsi en abondance de l'*Acétronitrile* ou Cyanure de méthyle.

$$\underset{\text{ACÉTAMIDE.}}{C^4H^5AzO^2} - \underset{\text{EAU.}}{2HO} = \left(\underset{\text{ACÉTONITRILE.}}{C^4H^3Az} = \underset{\text{CYANURE DE MÉTHYLE.}}{C^2H^3,C^2Az}\right)$$

c'est-à-dire qu'on passe ainsi de la série Éthylique à la série Méthylique. LUTZ.

ACÉTATES. Les acétates sont des sels de formule générale $\bar{A},MO$, anhydre comme l'acétate de potasse, ou hydratés comme les acétates de soude, de chaux, de baryte, de plomb. Ils sont tous solubles dans l'eau. Les moins solubles sont les acétates d'argent et de protoxyde de mercure.

On connaît un acétate acide cristallisable, celui de potasse, qui a même été proposé pour la préparation de l'acide acétique cristallisable. Il suffit, en effet, de le chauffer vers 200° avec précaution pour qu'il distille de l'acide acétique monohydraté pur.

Plusieurs acétates sont basiques et dans ce nombre il faut surtout remarquer l'acétate basique de plomb, à trois équivalents de base, qui est l'extrait de Goulard.

Les acétates traités par l'acide sulfurique donnent lieu à une odeur vive, franche, mordicante d'acide acétique, qui se distingue assez facilement de celle analogue que fournissent les butyrates et les propionates. Cependant la distinction pour l'organe de l'odorat des acides acétique, propionique (ou métacétique) et butyrique même, deviendrait impossible, si l'odorat était émoussé par la sensation répétée des vapeurs de ces acides. Dans le doute il faut recourir soit à l'analyse élémentaire, soit à la forme cristalline comparée de certains acétates et métacétates, ceux de baryte ou de chaux par exemple.

Traités par la chaleur les acétates se charbonnent en donnant des produits empyreumatiques, huileux, mal connus et des gaz combustibles, au nombre desquels se trouvent le gaz des marais et l'acétone. Mais si l'acétate, avant d'être chauffé, est mêlé avec un grand excès d'alcali, il fournit seulement du gaz des marais pur et de l'acide carbonique qui reste uni à l'alcali. C'est un des dédoublements les plus nets de la chimie organique. L. PASTEUR.

ACÉTIFICATION. Cette action chimique mérite au plus haut degré l'attention des physiologistes. Parmi tous les phénomènes que nous connaissons aujourd'hui, c'est peut-être celui qui se rapproche le plus de l'acte chimique de la respiration.

Le vin, la bière, le cidre, en général tous les liquides alcooliques fermentés, s'aigrissent au contact de l'air, surtout pendant l'été. L'alcool devient acide acétique par la fixation de l'oxygène de l'air ; c'est une combustion incomplète de l'alcool. On peut représenter le phénomène chimique par l'équation

$$C^4H^6O^2 + 4O = C^4H^4O^4 + 2(HO).$$

Mais il est essentiel de remarquer que cette oxydation ne s'effectue pas avec l'alcool pur, concentré ou dilué. Il faut un intermédiaire. Il faut ajouter à l'alcool certaines matières organiques, telles que de l'orge germée, du vin, du marc de raisin, de la levûre de bière, ou même du vinaigre déjà formé ; suivant Berzelius, le meilleur ferment est l'acide acétique.

« En considérant, dit Liebig, l'ensemble des phénomènes, il ne peut y avoir le moindre doute à l'égard du rôle que jouent les matières azotées dans l'acidification

de l'alcool. Elles mettent l'alcool en état d'absorber l'oxygène, puisque à lui seul il ne possède pas cette faculté.

« Les copeaux et la sciure de bois humides absorbent l'oxygène de l'air avec rapidité, et pourrissent en donnant naissance à de l'acide carbonique et à une matière soluble. Cette propriété d'absorber l'oxygène reste la même quand on humecte le bois avec de l'alcool étendu d'eau, et on obtient ainsi de l'acide acétique.

« Le noir de platine, très-divisé, se comporte de la même manière avec l'oxygène. La seule différence consiste en ce que l'oxygène qu'il condense ne l'altère pas, comme il altère les matières organiques. Quand on humecte le platine avec de l'alcool étendu d'eau, il cède l'oxygène condensé à l'hydrogène de ce dernier, d'où il résulte de l'eau et de l'aldéhyde qui passe à l'état d'acide acétique en présence d'un excès d'oxygène.

« En continuant à absorber de l'oxygène, le platine le cède constamment à l'alcool sans éprouver lui-même la plus légère altération; les matières organiques, au contraire, prennent des formes différentes à la température élevée à laquelle l'acidification a lieu; il se produit dans la liqueur chaude comme dans les eaux thermales des végétations particulières, qui se déposent en grande quantité au fond des vases sous forme de masses blanches gélatineuses, connues sous le nom de générateur ou mère du vinaigre.

« Toutes les matières végétales ou parties de plantes, dit encore M. Liebig, tous les fruits charnus pris à l'état frais se comportent avec l'oxygène comme le noir de platine : en présence de l'alcool étendu, ils entretiennent l'acidification, c'est-à-dire qu'ils absorbent l'oxygène et le cèdent à l'alcool. »

Cette théorie de la formation de l'acide acétique et du rôle du ferment est entièrement erronée. Les matières organiques n'ont pas la propriété, toutes indifféremment, de condenser le gaz oxygène pour le porter ensuite sur l'alcool. Le fait très-réel du noir de platine qui acétifie l'alcool étendu dont on l'humecte, au contact de l'air, a porté l'illusion dans les esprits.

La matière qui acétifie le ferment est un petit végétal mycodermique, un être organisé particulier; il ne faut pas placer la propriété de condensation et de transport de l'oxygène dans les copeaux, la sciure de bois, le terreau, les débris de végétaux, ou dans les matières azotées du vin, de la bière, du cidre, etc.; cette propriété ne réside, quant à présent du moins, que dans un être vivant qui agit probablement à la façon du noir de platine. Lorsque l'on a vu les matières organiques que je viens de nommer humectées d'alcool, donner lieu à une formation d'acide acétique, c'est que le mycoderme en question avait pris naissance à l'insu de l'expérimentateur.

C'est précisément ce mycoderme qui forme ces matières analogues à celles des eaux thermales dont parle M. Liebig, que quelque praticien, guidé par un instinct sûr, a appelé mère du vinaigre.

C'est une des plantes les plus simples que l'on puisse imaginer : elle consiste essentiellement en chapelets d'articles qui sont tous, à très-peu près, pareils, légèrement étranglés vers le milieu, dont le diamètre, un peu variable suivant les conditions dans lesquelles la plante s'est formée, est en moyenne de 1,5 millième de millimètre; la longueur de l'article est un peu plus que double. Dans les cas favorables, la rapidité du développement de ces articles confond l'imagination. La faculté qu'ils possèdent de fixer l'oxygène de l'air sur l'alcool et de comburer partiellement cette substance n'est pas moins extraordinaire. Une surface de un

mètre carré, couverte de cette plante, peut fixer, dans l'espace de vingt-quatre heures, l'oxygène de plus de mille litres d'air. La température du liquide à la surface duquel cette combustion s'effectue s'élève considérablement ; elle peut se maintenir pendant plusieurs jours à 10° ou 15° au-dessus de la température ambiante; c'est l'image de la combustion respiratoire et de tous ses effets, et rien ne manque à la comparaison, puisque l'intermédiaire de la fixation de l'oxygène est constitué ici par des cellules organisées agissant à la manière des globules du sang. L. Pasteur.

ACÉTIMÉTRIE. On désigne sous ce nom une opération chimique qui a pour but de déterminer la proportion d'acide acétique réel, c'est-à-dire monohydraté, contenue dans un mélange d'eau et de cet acide : elle consiste à saturer un poids ou un volume connus d'acide par un alcali ou un carbonate alcalin titrés, que l'on ajoute peu à peu à l'acide rougi par le tournesol, jusqu'à ce que celui-ci soit ramené au bleu. Tous les corps capables de saturer l'acide acétique pourraient être employés pour doser cet acide. Descroizilles employait la soude caustique, M. Bussy a proposé la craie ou carbonate de chaux, M. Soubeiran le carbonate de potasse, M. Chevallier le carbonate de soude, M. Ure l'ammoniaque, M. W. Greville le saccharate de chaux, et M. Reveil le borate de soude.

Lorsqu'on veut doser l'acide acétique par la méthode des volumes, les alcalis caustiques présentent l'inconvénient d'altérer la couleur du tournesol ; de plus, ils se carbonatent rapidement, et on peut alors leur reprocher, comme aux liqueurs obtenues avec les carbonates eux-mêmes, de mousser beaucoup et de ne pas permettre la lecture sur les burettes ; d'un autre côté, l'acide carbonique qui se dégage, agissant sur le tournesol, qu'il colore en rouge vineux, ne permet pas toujours de saisir le moment précis de la saturation. Les liqueurs ammoniacales titrées perdent rapidement leur titre en raison de la grande volatilité de l'alcali. Le saccharate de chaux est préféré par un grand nombre de chimistes, entre autres par M. Violette ; mais il peut également perdre son titre par suite de la transformation de la chaux en carbonate insoluble : quoi qu'il en soit, les résultats obtenus avec le saccharate de chaux sont beaucoup plus exacts qu'avec les carbonates alcalins ; mais sa préparation exige l'usage de l'acide acétique monohydraté, qu'on ne trouve pas partout.

Le procédé de M. W. Greville consiste à dissoudre de la chaux dans du sirop d sucre, de manière que 5 divisions de la burette correspondent à un d'acide acétiqu réel. On mesure alors 20^{cc} d'acide à essayer ; on l'étend d'eau, et on y verse du saccharate de chaux, goutte à goutte, jusqu'à ce qu'un morceau de papier de tournesol introduit dans la liqueur devienne bleu, et que le papier de curcuma soit rougi.

M. Violette prépare le saccharate de chaux, en introduisant dans un ballon un litre d'eau ; on y ajoute 100 grammes de sucre et 50 grammes de chaux caustique éteinte en poudre ; on agite pendant quelques instants et on filtre. La liqueur, que l'on doit conserver dans des vases bouchés, est préparée de manière que 50 divisions de la burette alcalimétrique saturent 10^{cc} d'acide sulfurique normal.

Après avoir vérifié le titre de la liqueur alcaline, on détermine la quantité de liqueur titrée nécessaire pour saturer 10^{cc} d'acide acétique contenant $\frac{1}{10}$ d'acide acétique très-concentré. Si l'on a trouvé 42, par exemple, on aura :

$$T = 122{,}44 \times \frac{42}{50} = 98.4 \text{ pour 100 d'acide acétique monohydraté.}$$

Cette méthode est basée sur le fait suivant ; si l'on prend 1 gramme d'acide à

essayer, et dont l'équivalent est connu, et 1 gramme d'acide sulfurique monohydraté dont l'équivalent est de 612,50, et si l'on représente par T la quantité d'acide réel contenu dans 100 parties, on a la formule générale

$$T = 100 \times \frac{e}{612.50} \times p \text{ ou } p'.$$

p et p' représentent les quantités de potasse ou de saccharate de chaux qui ont servi à la saturation des deux acides et qui sont déterminées par l'expérience; e exprime l'équivalent de l'acide à essayer; on obtient ainsi 750 pour l'acide acétique hydraté; de sorte que dans la formule générale il faut remplacer e par 750.

Pour essayer l'acide acétique, M. Violette substitue le volume au poids, et il modifie la formule de la manière suivante, pour avoir la quantité d'acide acétique monohydraté contenu dans 1 hectolitre d'acide : $T = 12,24 \times p$ ou p'.

On prend 10^{cc} de l'acide à essayer, on les verse dans un verre à précipité, on y ajoute un peu de tournesol qui est rougi, et on y verse peu à peu la solution alcaline jusqu'à ce que la liqueur soit ramenée au bleu; si 50^{cc} de liqueur alcaline correspondent à 10^{cc} d'acide sulfurique normal, et si 10^{cc} d'acide acétique n'exigent que 25^{cc} de la même liqueur alcaline, on aura la formule :

$$T = 12,24 \times \frac{25}{50} = 6,12 \text{ pour 100 d'acide acétique monohydraté.}$$

Pour déterminer la richesse en acide des vinaigres et des acides acétiques du commerce, on a souvent employé les *aéromètres*, qu'on a quelquefois appelés *acétimètres*, *pèse-acides*, *pèse-vinaigres*; mais ici les indications fournies par la densité n'ont aucune valeur, puisque nous savons que l'acide acétique cristallisable additionné peu à peu d'eau diminue le volume, et conséquemment augmente de densité; de sorte que l'acide acétique, cristallisable ou monohydraté, et celui qui renferme 46 pour 100 d'eau, ont à peu près la même densité; d'un autre côté, on pourrait modifier la densité des acides acétiques, et surtout celle du vinaigre, en augmentant les proportions de sels, de sucre, de matières extractives, que ceux-ci contiennent naturellement; de sorte que la méthode d'analyse par les liqueurs titrées est particulièrement utile au dosage de l'acide acétique, à condition toutefois que l'acidité ne sera pas due en partie à d'autres acides, tels que le sulfurique, le chlorhydrique, etc.; on a recours, dans ce cas, à d'autres moyens dont il sera question lorsque nous parlerons des vinaigres.

Le procédé d'analyse des acides acétiques du commerce, que j'ai proposé en 1856 en commun avec M. J. Salleron, est aujourd'hui adopté par les administrations et par le commerce; il est basé sur l'emploi d'un tube gradué que nous désignons sous le nom d'*acétimètre*, et sur l'usage d'une liqueur alcaline titrée et colorée par le tournesol.

La liqueur acétimétrique s'obtient en dissolvant 45 grammes de borax dans un litre d'eau distillée; on y ajoute quantité suffisante de tournesol pulvérisé, et assez de soude caustique, pour que 20^{cc} de cette liqueur saturent exactement 4^{cc} d'acide sulfurique normal de Gay-Lussac, c'est-à-dire d'un acide formé de 100 grammes d'acide sulfurique monohydraté (densité 1.8427) dissous dans quantité suffisante d'eau distillée pour former 1000^{cc}, ou 1 litre.

Pour titrer la liqueur alcaline, on mesure avec la pipette (*fig.* 2) 4^{cc} d'acide sulfurique normal que l'on laisse tomber dans l'acétimètre (*fig.* 1); celui-ci porte à sa partie inférieure un trait marqué 0, au-dessus duquel on a tracé le mot vinaigre, et qui indique la quantité de vinaigre que l'on doit employer à chaque essai. Au-dessous du 0 on a tracé les degrés 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, etc., jusqu'à 25. On verse alors la liqueur acétimétrique sur l'acide sulfurique et on

s'arrête lorsque le liquide devient rouge vineux ; le liquide doit s'élever alors dans l'acétimètre au niveau d'un trait marqué 20^{cc}, qui est placé entre le 12e et le 13e degré ; si la neutralisation n'est opérée qu'après une addition de liqueur plus considérable, la solution n'est pas assez alcaline ; il faut alors ajouter de la soude ; si, au contraire, la neutralisation est complète avant que le niveau ait atteint le volume de 20^{cc}, la solution est trop concentrée ; il faut ajouter de l'eau. On ne s'arrêtera que quand la neutralisation se sera manifestée, le niveau dans le tube affleurant le trait 20^{cc}.

Pour faire l'essai de l'acide acétique, on en mesure 4^{cc} qu'on laisse tomber dans l'acétimètre ; le niveau s'élève jusqu'au trait marqué 0. On verse alors peu à peu la liqueur alcaline bleue et titrée, jusqu'à ce que le liquide soit devenu *lie de vin violacée;* on lit alors sur l'acétimètre la division qui se trouve au niveau du liquide, soit 10 $\frac{1}{2}$; ce qui veut dire que l'acide sur lequel on opère renferme 10 $\frac{1}{2}$ pour 100 d'acide acétique monohydraté $= C^4H^4O^4$. On le voit, ce procédé très-commode et assez précis pour un essai industriel, évite toute espèce de calcul; mais comme l'acétimètre ne porte que 25 degrés, il faut, lorsqu'on a à opérer sur des acides concentrés, étendre de 1, 2, 3 ou 4 volumes d'eau distillée et multiplier par 2 ou par 3, ou par 5, le degré trouvé. O. Reveil.

ACÉTIQUE (**Acide**). § **Chimie**. C'est un des acides les plus importants. Il a pour formule $C^4H^4O^4$ ($C = 6$ $H = 1$ $O = 8$), que l'on écrit souvent $C^4H^3O^3HO$.

C'est la composition qu'offre l'acide acétique à son maximum de concentration. Il existe bien un corps appelé par les chimistes *Acide acétique anhydre*, et dont la composition peut se représenter par $C^4H^3O^3$, mais c'est une substance particulière dont l'étude ne doit pas trouver place ici, bien qu'en s'hydratant elle reproduise l'acide acétique concentré ordinaire, et que l'un des moyens de l'obtenir puisse être considéré comme une déshydratation de ce dernier acide.

Acide acétique au maximum de concentration. Il est solide jusqu'à +17° en présentant des cristaux feuilletés d'une grande beauté, dont la forme cristalline exacte est très-difficile à déterminer. A 17° ces cristaux fondent et le liquide qui en résulte a pour densité 1,0635. Abaisse-t-on la température, ce liquide se prend de nouveau en masse cristalline. Très-souvent on assiste à cette cristallisation, parce qu'elle a lieu subitement au moment où l'on met la main sur le flacon qui renferme l'acide. On sait que les corps liquides cristallisables restent souvent liquides au-dessous de leur point de solidification. C'est un fait bien connu pour l'eau, le soufre... Mais l'agitation les fait cristalliser. L'acide acétique jouit de cette propriété.

Le fait de la cristallisation facile de l'acide acétique au-dessous de + 17° est assez remarquable pour que l'on désigne souvent l'acide concentré par les mots *Acide acétique cristallisable*. Cela dit d'ailleurs que l'acide dont on parle est concentré. L'acide acétique, qui peut cristalliser au-dessus de 0°, est toujours voisin de son maximum de concentration.

Une propriété également digne d'attention de l'acide acétique concentré, c'est qu'au fur et à mesure qu'il attire l'humidité de l'air, il diminue de volume, ce qu'on exprime en disant qu'il augmente de densité. Cela tient à l'existence d'un hydrate d'acide acétique qui a plus de densité que l'acide concentré. Cet hydrate est $C^4H^4O^4 + 2(HO)$. Sa densité est 1,0735 à très-peu près. Cet hydrate ne cristallise pas. Cet hydrate liquide mouille toujours plus ou moins les cristaux de l'acide cristallisable. L'acide concentré bout à 120°. L'hydrate précédent bout à 104°

et le point d'ébullition augmente peu à peu parce que l'acide hydraté perd plus d'eau que d'acide par l'ébullition. La table suivante donne les proportions d'acide acétique cristallisable contenues dans cent parties d'un acide étendu d'eau, lorsque l'on connaît sa densité, mais il ne faut pas oublier que pour toutes les densités comprises entre les nombres 1,0635 et 1,0735, il y a deux proportions d'acide possibles, et qu'un essai acidimétrique devrait être joint, dans ce cas, à la connaissance de la densité.

AC. ACÉT. CRISTALL.	DENSITÉ.	AC. ACÉT. CRISTALL.	DENSITÉ.	AC. ACÉT. CRISTALL.	DENSITÉ.	AC. ACÉT. CRISTALL.	DENSITÉ.
100	1,0635	75	1,072	50	1,060	25	1,034
99	1,0655	74	1,072	49	1,059	24	1,033
98	1,067	73	1,071	48	1,058	23	1,032
97	1,068	72	1,071	47	1,056	22	1,031
96	1,069	71	1,071	46	1,055	21	1,029
95	1,070	70	1,070	45	1,055	20	1,027
94	1,0706	69	1,070	44	1,054	19	1,026
93	1,0708	68	1,070	43	1,053	18	1,025
92	1,0716	67	1,069	42	1,052	17	1,024
91	1,0721	66	1,069	41	1,0515	16	1,023
90	1,0730	65	1,068	40	1,0513	15	1,022
89	1,0730	64	1,068	39	1,050	14	1,020
88	1,0730	63	1,068	38	1,049	13	1,018
87	1,0730	62	1,067	37	1,048	12	1,017
86	1,0730	61	1,067	36	1,047	11	1,016
85	1,0730	60	1,067	35	1,046	10	1,015
84	1,0730	59	1,066	34	1,045	9	1,013
83	1,0730	58	1,066	33	1,044	8	1,012
82	1,0730	57	1,065	32	1,0424	7	1,010
81	1,0732	56	1,064	31	1,041	6	1,008
80	1,0735	55	1,064	30	1,040	5	1,0067
79	1,0735	54	1,063	29	1,039	4	1,0055
78	1,0732	53	1,063	28	1,038	3	1,004
77	1,0732	52	1,062	27	1,036	2	1,002
76	1,073	51	1,061	26	1,035	1	1,001
						0	1,000

La densité de vapeur de l'acide acétique offre également une anomalie singulière. Elle diminue à mesure que la température s'élève depuis 120° à 250°. A partir de 250° elle reste constante et correspond à quatre volumes de vapeur. Les nombres les plus éloignés sont 3,19 et 2,09. On retrouve cette anomalie dans les acides volatils homologues de l'acide acétique, l'acide formique, l'acide butyrique, etc...

L'acide acétique concentré est assez caustique pour brûler la peau presque à l'égal de l'acide sulfurique. Sa vapeur est d'une acidité suffocante, mais agréable quand elle est délayée dans beaucoup d'air. Si l'acide est froid, la vapeur qu'il émet n'est pas en assez grande quantité pour s'enflammer, mais si l'on élève sa température jusqu'à l'ébullition, sa vapeur peut être allumée au contact de l'air, et elle brûle avec une flamme bleue.

A l'abri de l'air cette vapeur offre une grande stabilité. Une chaleur rouge n'en décompose qu'une faible partie. La portion qui se détruit donne du charbon, des gaz combustibles, oxyde de carbone et hydrogènes carbonés, et, en outre, ce qui est assez digne de remarque, de la naphtaline, de la benzine, et d'autres corps tous plus complexes que l'acide acétique.

Pour donner une idée de la stabilité de l'acide acétique et faire connaître, en outre, quelques réactions remarquables qui compléteront son histoire, nous rapporterons encore les faits suivants.

Lorsqu'on ajoute par petites portions à la fois de l'acide sulfurique anhydre à de

l'acide acétique, il y a dissolution sans dégagement de gaz. Et en maintenant assez longtemps la liqueur vers 50° ou 60°, il se fait une combinaison particulière qui a reçu le nom d'acide sulfacétique, qui ne précipite ni la baryte, ni l'oxyde de plomb de leurs dissolutions, et qui, au contraire, forme avec ces oxydes des sels solubles.

Il faut chauffer un mélange d'acide acétique et d'acide sulfurique concentré pour que l'acide acétique se charbonne et qu'il se produise des gaz acide carbonique et acide sulfureux.

L'acide acétique cristallisable placé dans un flacon rempli de chlore dans l'obscurité ne réagit pas sensiblement sur ce gaz. Mais si l'on expose le flacon aux rayons du soleil une action prononcée ne tarde pas à se produire surtout si c'est en été. Les produits de la réaction sont très-compliqués. Le plus remarquable est sans contredit l'acide chloracétique dont la découverte, due à M. Dumas, a été très-féconde.

L'acide acétique dissout un certain nombre de substances végétales et animales, telles que le camphre, le gluten, les résines, la fibrine, le blanc d'œuf. L'acide acétique monohydraté est un dissolvant précieux quand il s'agit de séparer des résines, des cires et des matières grasses.

Il se mêle en toutes proportions à l'eau, à l'éther et à un grand nombre d'huiles essentielles.

L'acide acétique s'obtient en grand par deux procédés tout différents. L'un est fondé sur l'action qu'exerce la chaleur sur le bois. On donne alors à l'acide acétique le nom d'acide *pyroligneux*, tant qu'il n'est pas débarrassé des matières goudronneuses qui l'accompagnent au moment de sa production.

L'autre procédé de production d'acide acétique repose sur l'acidification qu'éprouvent spontanément au contact de l'air les liqueurs alcooliques, d'où résulte leur conversion en vinaigre. (*Voy.* ACÉTIFICATION.)

Ces procédés ne fournissent directement que de l'acide acétique impur et très-dilué. Pour en retirer de l'acide acétique concentré, pur, cristallisable, il est indispensable de préparer d'abord à leur aide un acétate. C'est à l'acétate de soude que l'industrie donne la préférence. Après la saturation par la soude on évapore la liqueur à siccité dans une bassine de fonte, et on chauffe le résidu autant que possible, en prenant garde qu'il n'entre en fusion. Les substances organiques étrangères se carbonisent alors, sans que l'acide soit détruit. C'est pour arriver à ce résultat qu'il a fallu transformer l'acide brut en acétate alcalin. En reprenant la masse par l'eau on fait cristalliser l'acétate de soude que l'on traite ensuite dans un appareil distillatoire par l'acide sulfurique concentré du commerce.

L'acide distillé, soumis à la congélation et égoutté avec soin, donne un acide acétique cristallisé, fusible à + 17°, presque tout à fait pur. L. PASTEUR.

§ II. **Pharmacologie.** L'acide acétique est employé en médecine sous plusieurs états : 1° à l'état de VINAIGRE (*voy.* ce mot); 2° à l'état d'acide acétique plus ou moins étendu, portant alors différents noms (*vinaigre distillé*, *vinaigre radical*); 3° à l'état d'acide acétique cristallisable.

1° Le *vinaigre distillé*, ou *oxéalat simple*, s'obtient en plaçant dans une cornue quantité suffisante de vinaigre de vin et distillant au bain de sable jusqu'à ce qu'on ait retiré les trois quarts du liquide employé ; l'opération, poussée plus loin, pourrait donner un produit empyreumatique; on peut opérer dans un alambic étamé; il est inutile, comme le conseille le *Codex*, d'ajouter au résidu son volume d'eau, et de distiller pour obtenir un volume d'acide égal à celui de l'eau ajoutée ; on

obtient ainsi un produit faible, d'une odeur désagréable que l'on peut utiliser pour certaines préparations.

La distillation du vinaigre présente le phénomène de la distillation simultanée de deux liquides de volatilité différente; les premiers produits sont faibles, mais très-aromatiques en raison d'une petite quantité d'éther acétique qu'ils contiennent; à mesure que la distillation marche, le liquide distillé devient de plus en plus acide. Il est à désirer que le futur *Codex* indique d'une manière précise le degré acétimétrique que doit marquer le vinaigre distillé.

Le *vinaigre radical* s'obtient en distillant dans une cornue de grès de l'acétate de cuivre cristallisé réduit en poudre et bien sec; on adapte une allonge et un ballon surmonté d'un long tube droit; on lute, au lut gras recouvert d'un lut au blanc d'œuf et à la chaux; on distille au fourneau à réverbère, en élevant graduellement la température; on chauffe fortement à la fin; on obtient de l'acide acétique coloré en vert par de l'acétate de cuivre; on le purifie par une seconde distillation à la cornue de verre.

Cette distillation ne détermine pas, comme on pourrait le croire, une simple séparation de l'acide acétique et du bioxyde de cuivre; au commencement de l'opération, il se sublime sur le col de la cornue de petits cristaux blancs formés par de l'acétate de protoxyde de cuivre; celui-ci est postérieurement entraîné par l'acide acétique, forme une solution d'abord incolore, mais qui verdit à l'air, par suite de la transformation du protosel de cuivre, en bisel; en même temps une portion de l'acide acétique est décomposée, et il se dégage de l'eau de l'acide carbonique, et un corps particulier nommé esprit *pyroacétique* ou *acétone* (*voy.* ce mot); il reste dans la cornue un mélange de cuivre très-divisé et de charbon.

Lorsqu'on sature le vinaigre radical par un carbonate alcalin, et qu'on distille, on obtient de l'acétone, facile à reconnaître à son odeur empyreumatique; le vinaigre distillé, au contraire, laisse dans les mêmes conditions de l'éther acétique d'une odeur très-agréable, cette saturation permet de distinguer ces deux vinaigres, que l'on substitue quelquefois l'un à l'autre.

Le vinaigre radical est souvent employé pour préparer les flacons de sel de vinaigre, mais il vaut mieux se servir pour cet usage d'acide cristallisable.

L'*acide acétique du bois* doit marquer 8 degrés à l'aréomètre de Baumé; son odeur doit être franche, non empyreumatique; il est volatil sans résidu; l'oxalate d'ammoniaque, le nitrate de baryte et l'hydrogène sulfuré ne doivent ni le précipiter ni le colorer.

L'*acide acétique pur* des pharmacies, que l'on obtient le plus souvent par la décomposition de l'acétate de plomb cristallisé au moyen de l'acide sulfurique, peut contenir de l'acide sulfureux. On reconnaît sa présence au moyen d'un peu de sulfate d'indigo et par l'addition goutte à goutte d'une solution d'hydrochlorite de soude; la décoloration est immédiate lorsque l'acide est pur, tandis qu'elle n'a lieu que par la destruction de l'acide sulfureux, si celui-ci existe dans le liquide.

On prive l'acide acétique d'acide sulfureux par une distillation au contact du bioxyde de manganèse.

L'*acide acétique cristallisable* s'obtient en chauffant dans une cornue 9575 parties d'acide sulfurique concentré en y ajoutant 3000 parties d'acétate de soude desséché; la distillation s'opère d'abord sans l'intervention de la chaleur; on chauffe ensuite et on rectifie par une seconde distillation sur l'acétate de soude desséché; par la congélation on obtient l'acide concret.

L'acide acétique *monohydraté* ou *cristallisable* n'est pas employé à l'intérieur; on l'a proposé comme caustique pour détruire les végétations syphilitiques; appliqué sur la peau, il détermine une prompte vésication; pour cela, on en humecte un morceau de taffetas, ou de papier sans colle, que l'on applique sur la peau; il constitue alors le *vésicatoire de Beauvoisin;* ce procédé est très-douloureux.

On fait souvent inspirer l'acide acétique cristallisable comme stimulant dans les syncopes, les défaillances, les migraines; on le répand pour masquer les mauvaises odeurs; il sert à préparer les *flacons de poche;* pour cela on remplit ceux-ci de sulfate de potasse granulé que l'on humecte avec l'acide, de manière à ce que le flacon ouvert puisse être renversé sans que le liquide se répande; le plus souvent on emploie à cet usage l'acide acétique aromatisé, ou *vinaigre aromatique anglais.* Voici la formule généralement suivie pour sa préparation : acide acétique cristallisable 635, camphre 60, essence de lavande 0,50, essence de girofle 2, essence de cannelle 1 (*Codex*). D'ailleurs, la composition de ce vinaigre aromatique varie selon le caprice de ceux qui en font usage. Le véritable vinaigre anglais est coloré en rouge par de la cochenille.

Le mélange d'acide acétique cristallisable et de sulfate de potasse, est quelquefois nommé *sel de vinaigre, sel de Westendorf, sel alexitère, sel poignant, vapor aceticus;* cela tient à ce qu'autrefois on obtenait les vapeurs d'acide acétique en décomposant dans les flacons les acétates de potasse ou de soude par l'acide sulfurique; ce moyen est abandonné.

La pharmacopée d'Édimbourg prépare un acide acétique camphré en dissolvant 13 grammes de camphre dans 144 grammes d'acide acétique monohydraté

O. Reveil.

§ III. **Thérapeutique.** L'acide acétique pur n'est pas employé en médecine.

L'acide acétique liquide, mais concentré, connu sous le nom de *vinaigre radical,* trop irritant pour être administré intérieurement, a reçu à l'extérieur divers usages.

Sa volatilité y fait recourir utilement dans les cas de syncope et d'asphyxie, dans le but d'exciter la membrane olfactive et de provoquer ainsi, par action réflexe, la stimulation de l'organe central de la circulation et de l'appareil respiratoire. Afin de modérer l'impression trop vive qu'il pourrait exercer sur la pituitaire, on est dans l'habitude d'en verser une petite quantité dans un flacon renfermant des cristaux de sulfate de potasse : c'est ce qu'on appelle *sel de vinaigre* ou *sel d'Angleterre,* dont l'emploi est devenu vulgaire.

Mettant à profit ces mêmes propriétés, le Dr Saint-Martin, de Niort, a préconisé, après les avoir expérimentées sur lui-même et sur quelques autres personnes, les vapeurs d'acide acétique, inspirées en faible proportion, comme moyen d'imprimer à la muqueuse nasale, au début du coryza, une modification propre à faire avorter cette affection; c'est une pratique qui est loin de s'être vulgarisée.

On a également utilisé l'action irritante de cet acide pour la formation des vésicatoires, suivant un procédé indiqué par le Dr Beauvoisin, et analogue à celui dans lequel on a recours à l'ammoniaque; mais ce dernier agent a généralement obtenu la préférence.

Plus étendu que dans les cas précédents, c'est-à-dire à l'état de bon et fort vinaigre, l'acide acétique a été proposé encore pour quelques autres usages

externes, où il ne serait pas sans valeur, mais pour lesquels il ne paraît pas non plus avoir été adopté, au moins d'une façon un peu fréquente. Ainsi, il a été recommandé pour le traitement des verrues par le professeur J. Cloquet, puis, après lui, par le Dr Neucourt, et c'est certainement une des meilleures applications qu'on en puisse faire; il l'a été pour le traitement de la gale par le Dr Lecœur, de Caen; pour celui des ulcères vénériens primitifs, phagédéniques, etc., par M. Henrotay d'abord, puis par M. Deschamps et M. Gouzée; pour le pansement des ulcères communs à marche chronique par M. Barber. Un autre médecin anglais, M. Scheemann, l'a conseillé dans la scarlatine, mélangé à l'eau tiède, en lotions sur toute la surface cutanée, pour tempérer la chaleur générale et modérer le mouvement fébrile, et même comme moyen prophylactique contre cette maladie; mais, au moins sous ce dernier rapport, rien de ce qu'a publié cet auteur ne démontre l'efficacité de cette pratique.

Enfin, le vinaigre rend encore des services : comme styptique dans le but d'arrêter des hémorrhagies, des hémorrhagies utérines, par exemple, à l'aide d'un tampon qu'on en imbibe et qu'on porte dans le vagin jusque sur le museau de tanche, des hémorrhagies capillaires, suite de plaies, etc.; comme astringent encore, en l'étendant dans un véhicule convenable, pour préparer des gargarismes utiles dans les angines communes; comme irritant révulsif en l'ajoutant à des cataplasmes dont on enveloppe les extrémités inférieures, moyen commode recommandé surtout chez les enfants, par MM. Rilliet et Barthez; mélangé à l'eau, comme répercussif réfrigérant contre la céphalalgie.

A l'intérieur, le vinaigre est moins employé. Néanmoins, on peut s'en servir, de même que de tout autre acide végétal, pour préparer des boissons qui, suivant la dose, agissent comme astringentes ou comme tempérantes (oxycrat), et il est employé en pharmacie à la préparation de sirops, des vinaigres médicinaux et des oxymels.

Quant à l'acide *pyroligneux*, ou acide acétique impur et uni à une certaine quantité d'huile empyreumatique et de goudron, il a été recommandé par M. Fels contre la gastromalacie, à la dose de 4 grammes dans une potion de 100 grammes qu'on administre par cuillerées, et à l'extérieur, par M. Berres, dans les cas de gangrène et d'ulcères phagédéniques et carcinomateux. D'après le professeur Bouchardat, ces bons effets spéciaux peuvent s'expliquer par la présence de la créosote.

DEBOUT.

§ IV. **Toxicologie.** Pendant longtemps la puissance toxique de l'acide acétique a été ignorée et contestée; plusieurs expériences exécutées, en 1831, à la suite d'un suicide, dont l'acide acétique paraissait avoir été l'instrument, ont montré que cet acide, quand il est concentré, introduit dans l'estomac des chiens, produit rapidement des accidents graves, suivis bientôt de la mort. Ainsi trente grammes de vinaigre de bois ont suffi pour déterminer en quelques heures la mort de chiens robustes, dont l'œsophage avait été lié; les mêmes résultats ont été observés après l'administration de cent trente grammes de vinaigre ordinaire; douze grammes de vinaigre radical ont, dans une expérience faite sur un chien, déterminé des accidents graves, et la mort était imminente, lorsqu'une nouvelle dose de trente grammes a été administrée pour abréger les souffrances de l'animal. Il est probable que l'acide acétique agit de même sur l'homme, à des doses un peu plus fortes, et si l'on cite des individus qui ont pu avaler un verre de vinaigre sans éprouver les effets d'un empoisonnement grave, on peut admettre que cela dépend de ce que les

vomissements n'ont pas tardé à survenir. Dans toutes les expériences précitées, l'œsophage avait été lié pour empêcher le vomissement.

L'empoisonnement par l'acide acétique a été si rarement observé sur l'homme, qu'il est difficile d'en décrire les symptômes ; voici les phénomènes constatés jusqu'à présent ; sentiment de brulûre dans la bouche et dans l'estomac, vomissements, diarrhée, pouls très-accéléré, petit, serré, angoisses, sueurs froides sur tout le corps.

Après la mort des animaux qui ont servi aux expériences mentionnés plus haut, les membranes de l'estomac ont été trouvées ramollies, enflammées et quelquefois perforées; une coloration noire, tantôt générale, tantôt partielle, présentant de l'analogie avec celle que produit l'acide sulfurique, a été observée sur la muqueuse gastrique et intestinale ; cette coloration est due au contact du sang extravasé avec l'acide acétique.

Le traitement de l'empoisonnement par l'acide acétique ne diffère pas de celui qui doit être opposé à l'action des autres acides. (*Voyez* ACIDES.)

Les recherches propres à démontrer l'existence de l'acide acétique dans des matières suspectes (aliments, matières vomies ou trouvées dans le tube digestif, parois mêmes du tube digestif) sont les suivantes : A. *Matières liquides ou mélange de matières liquides et de matières solides :* essayer par le papier de tournesol, si la masse à examiner est acide ; après l'avoir fait bouillir au bain-marie dans un appareil distillatoire (cornue, allonge, récipient) pour coaguler une portion de la matière organique, la jeter sur un filtre ; et, laissant de côté pour le moment la masse restant sur le filtre, ajouter à la liqueur le produit recueilli dans le récipient pendant l'ébullition : l'acide acétique doit se trouver dans ces solutions ; distiller ce mélange liquide presque jusqu'à siccité à une température qui ne doit pas dépasser 130°, en ayant soin de bien refroidir le récipient et d'y placer vingt à trente grammes d'eau distillée. Si le liquide incolore et transparent, obtenu par cette distillation dans le récipient, rougit le tournesol et présente l'odeur du vinaigre ; si d'ailleurs, incomplétement neutralisé par le carbonate de potasse, il fournit par l'action de l'acide sulfurique sur la combinaison saline, desséchée et fondue de l'acide acétique concentré (dont les caractères sont indiqués plus haut), on peut conclure que la matière soumise à l'examen contenait de l'acide acetique libre. Il ne faut pas oublier d'ailleurs que, après l'ingestion de l'acide acétique libre, des contre-poisons, la magnésie, par exemple, peuvent avoir été pris ; et l'acide, en ce cas, n'aurait pas pu être dégagé par la première distillation ; il faudrait donc, si ces premières recherches ont été infructueuses, traiter la matière desséchée restant dans la cornue par l'eau froide, qui dissoudra l'acétate de magnésie, filtrer et ajouter à la liqueur un excès de potasse pure dissoute : la magnésie sera précipitée à l'état d'hydrate ; et il se formera de l'acétate de potasse ; on filtrera de nouveau, on évaporera jusqu'à siccité et on fondra dans un creuset l'acétate de potasse, puis on le décomposera par l'acide sulfurique, et l'on vérifiera si on obtient ainsi de l'acide acétique concentré. — B. *Matières solides.* La masse restant sur le filtre après la première filtration ci-dessus recommandée (comme du reste les parois du tube digestif, etc.) doit être traitée par l'eau bouillante pendant une heure environ, dans un appareil distillatoire ; la liqueur obtenue par filtration de cette masse ainsi traitée, emportera l'acide acétique ; on l'ajoute donc au liquide qui aura distillé, et on la soumet aux opérations qui viennent d'être indiquées.

L'existence bien constatée de l'acide acétique soit dans les matières vomies, ou trouvées dans l'estomac, soit dans les parois du tube digestif, autorise-t-elle l'expert

à conclure un empoisonnement ? Non ; l'acide acétique a été trouvé à l'état normal dans les sucs gastro-intestinaux ; il existe d'ailleurs dans les aliments, et il se forme par les altérations que les substances organiques peuvent subir. Ce n'est donc qu'en réunissant les symptômes observés avant la mort, les lésions de tissu reconnues à l'autopsie et les résultats des recherches chimiques, que l'expert peut arriver à des conclusions fondées. L. ORFILA.

ACÉTONE (*Esprit pyroacétique, — Éther pyroacétique, — Esprit pyroligneux, — Alcool mésitique, — Bihydrate de mésitylène*). En 1754, le marquis de Courtenvaux, en distillant du *verdet* (acétate de cuivre), entrevit un produit qui, cinquante-cinq ans plus tard, fut étudié par Chenevix sous le nom d'esprit pyroacétique (*Annales de chimie*, LXIX, 5). Aujourd'hui, ce produit est connu par tous les chimistes sous le nom d'*acétone*, nom que lui a donné, pour la première fois, M. Bussy.

PROPRIÉTÉS. L'acétone est un liquide incolore, très-mobile et doué d'une odeur quelque peu analogue à celle de l'éther acétique : sa saveur est mordicante et rappelle légèrement la menthe poivrée ; sa densité, déterminée à + 18°, est de 0,7921 ; il bout à + 56°, sous la pression de 760^{mm}, et la densité de sa vapeur a été trouvée, par M. Dumas, égale à 2,020. L'acétone est inflammable et brûle avec une flamme blanche, non fuligineuse ; sa composition a été établie par M. Dumas (*Annales de chimie et de physique*, XLIX, 208), et par M. Liebig (*Annal. der Chem. u. Pharm.*, I, 223) ; il est formé

de 6	équivalents	de carbone	= 36 =	62,06
6	*id.*	d'hydrogène	= 6 =	10,34
2	*id.*	d'oxygène	= 16 =	27,60
			58 =	100,00

Cette composition est représentée par la formule chimique $C^6H^6O^2$.

L'acétone n'a aucune réaction, il se dissout en toute proportion dans l'eau, l'alcool et l'éther ; lui-même peut servir de dissolvant à des substances riches en hydrogène, telles que résines, essences, etc. ; l'air ne l'attaque pas, mais il l'altère assez promptement et le résinifie en présence des alcalis caustiques.

Si l'on voulait décrire tous les résultats, tantôt clairs et nets, tantôt obscurs et contestables, obtenus par les nombreux chimistes qui ont étudié l'acétone, on sortirait des bornes assignées au plan de cet ouvrage. Nous préférons parler seulement des réactions parfaitement constatées et pouvant donner une idée de la constitution chimique de cette substance. Une pareille notion est importante, selon nous, car l'acétone normal, dont nous nous occupons, étant le type de la nombreuse *famille dite des acétones*, il suffira d'être fixé sur sa constitution moléculaire, déduite de ses réactions fondamentales, pour connaître, même sans le concours de l'observation, les principales propriétés chimiques de toutes les espèces qui se groupent autour de lui.

Si l'on chauffe à + 100°, dans un tube de verre scellé à la lampe, de l'acétone pur saturé à froid de gaz ammoniac, on obtient un alcaloïde, l'*acétonine* (Staedeler). D'après sa composition, cette substance paraît provenir de trois molécules d'acétone dont l'oxygène aurait été remplacé par l'azote de deux molécules d'ammoniaque. Voici l'équivalence qui justifie cette interprétation :

$$\underset{\text{ACÉTONE.}}{3C^6H^6O^2} + \underset{\text{AMMONIAQUE.}}{2H^3Az} = \underset{\text{ACÉTONINE.}}{C^{18}H^{18}Az^2} + \underset{\text{EAU}}{6HO}.$$

Remarquons que l'hydrure de benzoyle (essence d'amandes amères), considéré par tous les chimistes comme étant un aldhéyde, se comporte semblablement lorsqu'il est soumis à l'action de l'ammoniaque.

En faisant agir sur l'acétone, simultanément, l'ammoniaque et l'hydrogène sulfuré, on obtient encore un alcaloïde, *la thiacétonine*, dans lequel on trouve du soufre. Ce nouveau composé a une grande analogie avec la *thialdine*, alcaloïde auquel donne naissance l'aldéhyde normal lorsqu'on le soumet à l'action simultanée de l'hydrogène sulfuré et de l'ammoniaque (Staedeler). En effet, si l'on compare les formules de ces deux alcaloïdes,

$$\text{Thialdine} = C^{12}H^{13}AzS^4.$$
$$\text{Thiacétonine} = C^{12}H^{10}(C^2H^3)^3AzS^4,$$

on voit que celui tiré de l'acétone diffère de l'autre, tiré de l'aldéhyde, en ce que trois molécules de méthyle (C^2H^3) y occupent la place de trois molécules d'hydrogène.

Quand on chauffe, pendant 10 heures, dans un tube scellé à la lampe, de l'acétone et de l'acide chlorhydrique, il se forme du chlorure de méthyle et de l'aldéhyde (Friedel), comme si l'acétone n'était que de l'aldéhyde normal, dont une molécule d'hydrogène se trouverait remplacée par une molécule de méthyle; viendrait-on à substituer de l'hydrogène à ce dernier corps, l'aldéhyde reparaîtrait. C'est ce qui explique l'égalité suivante, dans laquelle la formule de l'acétone représente de l'aldéhyde modifié comme nous venons de le supposer :

$$\underset{\text{ACÉTONE.}}{C^4H^3(C^2H^3)O^2} + \underset{\text{ACIDE CHLORHYDRIQUE.}}{HCl} = \underset{\text{CHLORURE DE MÉTHYLE.}}{C^2H^3,Cl} + \underset{\text{ALDÉHYDE.}}{C^4H^4O^2}.$$

L'amalgame de sodium laissé en contact, pendant quelques jours, avec une dissolution aqueuse d'acétone, transforme celui-ci en alcool propylique (Friedel, *Comptes rendus*, t. LV, p. 53), précisément comme l'aldéhyde normal passerait à l'état d'alcool ordinaire, s'il était soumis à l'action du même amalgame en présence de l'eau (Wurtz).

Les agents d'oxydation font passer l'acétone à l'état d'acide acétique et d'acide formique, ce qui constitue un nouveau rapprochement entre l'acétone et l'aldéhyde; on sait, qu'en s'oxydant, l'aldéhyde devient acide acétique.

Enfin, quand on agite un mélange d'une dissolution concentrée de bisulfite de soude et d'acétone, la température s'élève, et par le refroidissement il se dépose une combinaison cristalline des deux corps en présence (Staedeler, *Jahresb.* von Liebig für 1853, p. 400). L'aldéhyde se comporte de la même manière.

Constitution. Presque toutes ces réactions prêtent un appui remarquable à l'hypothèse émise, pour la première fois, par Lœwig (Poggendorff's *Annalen*. L, 299), et plus tard, développée et soutenue par Gerhardt; c'est-à-dire que l'acétone est de l'hydrure d'acétyle (aldéhyde), dont l'hydrogène radical est remplacé par du méthyle.

Admettons que l'aldéhyde soit de l'hydrure d'acéthyle :

$$\begin{matrix} C^4H^3O^2 \\ H \end{matrix}$$

Admettons aussi qu'à la place de la molécule d'hydrogène qui constitue l'hydrure il y ait une molécule de méthyle C^2H^3; on aura pour la formule rationnelle de l'acétone :

$$\left\{\begin{matrix} C^4H^3O^2 \\ C^2H^3. \end{matrix}\right.$$

L'hypothèse d'où découle cette formule a trouvé un nouvel appui dans la découverte des *acétones mixtes* faite par M. Williamson (*Quart. Journ. of the Chem. Soc.*, t. IV, p. 238); ce chimiste a pensé que si l'acétone renfermait du méthyle, on devait pouvoir remplacer ce radical par un autre radical congénère, et obtenir ainsi, par synthèse, autant d'acétones qu'il y avait de radicaux, pouvant se prêter à une pareille substitution. L'expérience a confirmé son raisonnement, car, en distillant un mélange formé d'un équivalent d'acétate de chaux et d'un équivalent de valérate de la même base, il a obtenu un liquide, ayant tous les caractères chimiques fondamentaux de l'acétone, et qui en diffère seulement en ce que le radical C^2H^3 est remplacé par le radical C^8H^9.

Une expérience synthétique, remarquable par sa netteté, imaginée par MM. Pébal et Freund, est venu confirmer la justesse de l'hypothèse qui fait de l'acétone un aldéhyde modifié. Si l'aldéhyde, ont dit ces deux chimistes, est un hydrure d'acétyle

$$\left.\begin{matrix}C^4H^3O^2\\H\end{matrix}\right\}$$

et si l'acétone est du méthylure d'acétyle

$$\left.\begin{matrix}C^4H^3O^2\\C^2H^3\end{matrix}\right\};$$

en faisant réagir le chlorure d'acétyle

$$\left.\begin{matrix}C^4H^3O^2\\Cl\end{matrix}\right\}$$

sur le méthylure de zinc

$$\left.\begin{matrix}Zn\\C^2H^3\end{matrix}\right\}$$

on doit obtenir de l'acétone, c'est-à-dire du méthylure d'acétyle et du chlorure de zinc. C'est ce que l'expérience a confirmé :

$$\underset{\text{chlorure d'acétyle.}}{C^4H^3O^2,Cl} + \underset{\text{méthylure de zinc.}}{Zn,C^2H^3} = \underset{\text{chlorure de zinc.}}{Zn,Cl} + \underset{\text{acétone.}}{C^6H^6O^2}.$$

Cependant il est bon d'ajouter que si, en hydrogénant de l'acétone, on obtient de l'alcool propylique, et si, en déshydrogénant cet alcool, on obtient de l'acétone (Berthelot, *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. LVII, 797), on peut admettre, entre ces deux corps, les mêmes relations qui existent entre l'alcool et l'aldéhyde. En se mettant à ce point de vue, l'acétone serait l'aldéhyde de l'alcool propylique ; dans ce cas, sa formule deviendrait

$$\left.\begin{matrix}C^6H^5O^2\\H\end{matrix}\right\},$$

notamment si l'on parvenait, par simple oxydation, à faire passer l'acétone à l'état d'acide propylique ou propionique $C^6H^6O^4$.

Mais où est la vérité ? pourra-t-on demander. Nulle part et partout : nulle part, si dans les formules dites rationnelles, on voit l'indication du groupement réel des molécules dans les corps composés ; partout, si on considère les formules comme des symboles aptes à rappeler et à coordonner des réactions plus ou moins nombreuses, qui, sans cela, ne présenteraient aucun intérêt, puisqu'elles ne se rattacheraient entre elles par aucun lien commun.

Préparation. Pour préparer l'acétone, on fait un mélange intime de quatre parties d'acétate de plomb et d'une partie de chaux, qu'on introduit rapidement dans une cornue en terre lutée, ou encore mieux dans une bouteille à mercure, pour le distiller ensuite, en ayant soin de diriger les vapeurs dans un serpentin refroidi.

On agite la liqueur distillée avec du chlorure de calcium, et on la rectifie au bain-marie ; on abandonne ensuite le liquide, pendant quelques jours, avec de la chaux concassée, et on le rectifie de nouveau. Deux kilogrammes d'acétate de plomb donnent, au moins, 130 grammes d'acétone pur.

On obtient également de l'acétone, en distillant un acétate quelconque, ou bien encore un mélange de chaux et de sucre, ou de gomme, ou d'acide citrique, ou d'acide tartrique, etc., etc. L'acétate qui donne l'acétone le plus pur et en plus grande abondance est celui de baryte.

Usages. L'acétone est employé comme dissolvant dans les laboratoires de chimie.

F. Malaguti.

ACHE (*Apium*). Ce nom a été donné autrefois à plusieurs plantes médicinales de la famille des Ombellifères. Les principales étaient :

1° L'*Ache d'eau* ou *Berle*, qui appartient au genre *Sium*. (*Voy*. Berle.)

2° L'*Ache des chiens* ou *Petite-Ciguë* (*voy*. ce mot).

3° L'*Ache de montagne* ou *Livèche* (*voy*. ce mot).

4° L'*Ache-Persil*, prototype du genre *Petroselinum* (*voy*. ce mot).

5° L'*Ache vulgaire*, ou *des marais*, ou *odorante* (*Apium graveolens* L.).

Cette dernière plante appartient seule réellement au genre *Ache*, dont les caractères sont les suivants : Fleurs hermaphrodites à ovaire infère, surmonté d'un calice à peine développé, en forme d'anneau ; de cinq pétales arrondis, entiers, à sommet involuté et d'un disque déprimé. Le fruit est presque globuleux et comprimé latéralement, didyme. Les deux loges (*mericarpes*) qui le forment ont les bords contigus et les côtes étroites, linéaires, égales. Les vallécules médianes ont une bandelette, et les latérales en ont deux ou trois. La columelle qui réunit les deux loges est entière. La graine est plane en dedans et gibbeuse en dehors. Les Aches sont des plantes vivaces des pays tempérés et froids, à racines renflées à la base, à tiges cannelées, à feuilles pinnatiséquées dont les segments sont cunéiformes, incisés. Les fleurs sont réunies en ombelles composées terminales, sans involucre et sans involucelle.

L'*A. graveolens* est une plante bisannuelle croissant dans les marais de presque toute l'Europe, et retrouvée jusqu'au Mexique et aux îles Falkland à l'état sauvage. La tige, dressée, très-rameuse, s'élève jusqu'à plus d'un demi-mètre. Elle est glabre, de même que les feuilles, qui sont pétiolées au bas de la tige et sessiles en haut, avec une gaîne étroite à bords amincis et blanchâtres. Les folioles cunéiformes, incisées, dentées en haut, sont au nombre de trois, cinq ou sept, suivant que la feuille est située plus ou moins haut sur la tige. Les fleurs sont petites, blanchâtres et les fruits petits, globuleux ou ovoïdes, brunâtres, à côtes blanchâtres. Toutes les parties de la plante exhalent une odeur aromatique un peu vireuse, et sont douées d'une saveur forte âcre et piquante. Par la culture on atténue ces propriétés, surtout dans les portions de la plante qui sont soustraites à l'action d'une lumière trop intense. Les racines deviennent alors beaucoup plus volumineuses, renflées, charnues, napiformes. C'est ce qu'on voit dans les diverses formes de *Céleri* de nos jardins. Miller les a désignées sous le nom d'*Apium dulce*,

et on les a appelées encore *A. graveolens sativum*, par opposition avec le type sauvage, auquel on a réservé le nom d'*A. graveolens sylvestre*. Roth en a fait une espèce du genre *Sium*, sous le nom de *S. Apium*, et pour Scopoli (*Fl. Carniol.*, I, 215) c'était une espèce du genre *Seseli*. H. Baillon.

Linné. *Spec.*, 379. — De Candolle. *Prodromus*, IV, 101. — A. Richard. *Dict. hist. nat.*; *Dict. de méd.*, 2e édit., I, 472.— *Elem.* (éd. 4), II, 176.— Guibourt. *Drogues simples* (éd. 4), III, 191. — Lindl. *Flor. méd.*, 35. H. Bn.

Pharmacologie. Deux plantes portent le nom d'*Ache* en pharmacie : l'une est l'ache des marais ou *Paludapium*, ou ache proprement dite (*Apium graveolens*); l'autre est l'ache de montagne ou livèche (*voy.* Livèche). On emploie de l'ache, les racines et les fruits, improprement appelés semences.

La racine d'ache vraie est tirée d'Allemagne ; elle est de la grosseur du pouce, grise en dehors, blanc jaunâtre en dedans, fusiforme, radiculée à odeur suave, sa saveur est aromatique amère, puis âcre ; son odeur résiste à la coction. Dans le commerce français on lui substitue souvent la racine de livèche : l'une et l'autre sont fendues et coupées en petits fragments de $0^m,02$ de long environ.

La racine d'ache fait partie, avec les racines d'asperge, de petit houx, de fenouil et de persil, des espèces ou *cinq racines apéritives ;* mélangées par parties égales, on en prépare un sirop. Pour cela on en fait deux infusions successives, que l'on clarifie par le repos ; on mélange la dernière infusion avec du sirop de sucre ; on fait cuire à 34° bouillant et on décuit avec la première infusion. On prépare également un sirop simple de racine d'ache.

On faisait usage autrefois du suc des feuilles, et on en préparait un sirop ; les feuilles elles-mêmes entraient dans l'*onguent mondificatif d'ache*, l'*emplâtre de bétoine*, l'*orviétan*, etc. Les fruits faisaient partie des *quatre semences chaudes ;* ils sont ovoïdes, cannelés, aromatiques, de couleur verdâtre ; on leur substitue presque toujours ceux de la livèche ; ils entraient dans le *philonium*, l'*électuaire béni*, les *trochisques d'Alkékenge*, etc.

Toutes les parties de l'ache, et plus particulièrement les fruits, renferment une huile essentielle très-aromatique, à laquelle on a attribué des propriétés carminatives. Vogel a trouvé dans le céleri une huile grasse, une huile essentielle, de la bassorine, de la gomme, de l'extractif et un peu de *mannite ;* la présence de cette matière dans une plante est importante à noter ; on a cru pendant longtemps qu'elle était constamment le produit d'une certaine altération des sucres.

L'ache est peu employée en médecine, mais on fait un fréquent usage du sirop des cinq racines, comme dépuratif antiscorbutique, apéritif et diurétique ; on l'administre pur ou sous forme de tisane à la dose de 30 à 40 grammes. Les anciens regardaient l'ache comme fondante et apéritive ; on lui attribuait la propriété de rendre stérile ; Horace en parle dans ce sens, ce qui est bien contraire aux propriétés échauffantes et aphrodisiaques que quelques médecins disent lui avoir reconnues. Tournefort la regardait comme un excellent fébrifuge ; il est vrai qu'il l'associait au quinquina ; mais depuis que MM. Joret et Homolle ont trouvé l'*apiol* dans une plante du même genre (*voy.* Persil), et que les propriétés fébrifuges de ce corps ont été constatées, on s'explique mieux tout ce qu'on a dit des effets de cette plante.

Dans le catarrhe pulmonaire, l'asthme humide, on a prescrit les feuilles d'ache infusées dans du lait ; le suc a été employé comme antiscorbutique et détersif en

gargarisme; on l'a employé topiquement pour laver les ulcères, et les feuilles, en cataplasmes, sont usitées dans les campagnes contre les engorgements laiteux, les abcès froids; on y ajoute souvent de la poudre de menthe et de fruits d'ache; avec les feuilles contusées, du sel de cuisine et du vinaigre, on prépare un remède populaire contre la gale. O. Reveil.

ACHILLÉE (*Achillea* L.). Genre de plantes de la famille des Synanthérées et de la tribu des Anthémidées ou Camomillées. Ses fleurs sont réunies en capitules nombreux, groupés eux-mêmes en corymbes à l'extrémité des branches ou des rameaux. Le réceptacle du capitule est en forme de cône, tantôt assez allongé, tantôt plus ou moins surbaissé et arrondi. Les bractées florales extérieures constituent autour de la base de ce cône un involucre tantôt ovoïde et tantôt hémisphérique; elles sont étroitement imbriquées. Les fleurs du centre du capitule sont régulières; leur corolle est un fleuron, tandis que les fleurs de la circonférence, en petit nombre, sont pour la plupart pourvues d'une corolle irrégulière, ligulée. Il y a même parfois des corolles régulières parmi les fleurs périphériques. Les fleurs irrégulières sont femelles, et les fleurs régulières hermaphrodites. Dans les premières, le limbe de la corolle se déjette et s'étale en dehors; il se partage en trois dents ou crénelures plus ou moins distinctes. Les étamines n'existent pas ou ne sont représentées que par de petites languettes stériles. Dans les fleurs hermaphrodites, les étamines sont pourvues chacune d'une anthère biloculaire, introrse, à déhiscence longitudinale surmontée d'un prolongement peu considérable du connectif. Dans toutes les fleurs l'ovaire infère, uniloculaire, contient un ovule anatrope dressé, et dans toutes il est surmonté d'un disque épigyne circulaire glanduleux. Dans les fleurs hermaphrodites, ses deux bords s'aplatissent en aile. Le style, cylindrique et grêle, se partage à son sommet en deux branches aiguës, arquées, plus longues dans les fleurs de la périphérie; plus courtes, plus épaisses et obtuses à leur extrémité dans les fleurs hermaphrodites. Les fruits sont des akènes obovales-oblongs, comprimés, étroitement marginés à droite et à gauche, lisses en dedans et en dehors. Ces plantes sont monopérianthées et dépourvues de calice.

Les Achillées sont des plantes herbacées vivaces des régions froides et tempérées de l'Europe, de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique boréale. Leurs feuilles, alternes, sont tantôt simples, presque entières, tantôt profondément découpées en pinnules de profondeur variable, elles-mêmes dentelées sur leurs bords. Leurs fleurs sont blanches, roses ou jaunes; et toutes les parties de la plante répandent une odeur aromatique prononcée.

On a divisé ce genre en deux sous-genres. Le premier est celui des Achillées proprement dites, dont l'involucre oblong ou ovoïde est en général plus long que les fleurons qu'il enveloppe. Le second sous-genre, que Tournefort a élevé à la dignité de genre, sous le nom de *Ptarmica*, renferme les espèces à involucre hémisphérique plus court que les fleurs contenues. Les espèces médicinales appartenant à la première section sont les *A. millefolium* et *ageratum*. Celles qui se rapportent à la seconde section sont les *A. ptarmica*, *nana* et *moschata*.

1. *A. millefolium* L. (*Millefeuille*, *Herbe aux charpentiers*). Espèce commune dans les champs incultes et sur le bord des routes. Ses rameaux, qui s'élèvent verticalement d'une souche souterraine, portent des feuilles étroites, non ailées dans leur portion rachidienne et partagées sur les bords en une vingtaine de seg-

ments de chaque côté, avec des sommets en pointe courte. Les capitules sont réunis en corymbes terminaux serrés; les fleurs sont blanches ou d'un rose plus ou moins vif. Toute la plante est chargée de poils blanchâtres en général assez courts. Plus rarement elle est à peu près glabre.

2. *A. Ageratum* L. (*A. agglomérée, Eupatoire de Mésué*). Espèce à fleurs également disposées en corymbes de capitules serrés et terminaux, mais à corolle jaune. Les organes de végétation sont ou glabres ou finement pubescents. Les feuilles de la base de la plante sont longuement rétrécies à leur base, et leur limbe est incisé, dentelé. Plus haut les feuilles ont un pétiole bien plus court et un limbe plus petit, oblong, obtus au sommet et dentelé inégalement sur ses bords.

3. *A. Ptarmica* L. (*Ptarmica vulgaris* Clus. Blackw.—*Herbe à éternuer, Bouton d'argent*). Belle espèce à rameaux et à tiges à peu près glabres. Les rameaux qui sortent de terre sont anguleux et couverts de feuilles lisses, luisantes à leur face supérieure, à peu près sessiles. Le pétiole n'apparaît que vers le sommet de la plante. Le limbe est très-long relativement à sa largeur, lancéolé, acuminé au sommet, découpé sur les bords en dents de scie ordinairement fort aiguës et allongées. Les fleurs sont blanches et réunies en capitules qui forment des corymbes simples et peu serrés. Une forme à fleurs devenues toutes pareilles dans le capitule, est une des plantes cultivées sous le nom de *Bouton d'argent*.

4. *A. nana* L. (*A. lanata* Lamk., *Ptarmica nana* D. C., *Genipi bâtard*). Petite espèce du Dauphiné, à rameaux simples dressés, d'environ un décimètre de hauteur, à feuilles oblongues, linéaires, irrégulièrement pinnatiséquées, couvertes d'un duvet blanchâtre et cotonneux, avec de longs pétioles vers le bas des rameaux. Corymbe simple de capitules peu nombreux, avec des fleurs à corolle blanche et des écailles formant involucre, vertes au milieu, brunes sur les bords.

5. *A. moschata* Jacq. (*Ptarmica moschata* D. C., *Genipi Iva* ou *musqué*. Petite espèce alpine, n'ayant également qu'un décimètre environ de hauteur, avec des feuilles inférieures pétiolées et les feuilles supérieures presque sessiles, toutes pinnatifides et supérieurement découpées assez régulièrement en dents de peigne, avec des poils rares sur tous les organes de la végétation et des capitules en très-petit nombre (de cinq à huit), sessiles ou pédonculés, réunis au sommet d'un axe commun. Les demi-fleurons de la périphérie sont larges et aplatis au sommet.

Les *A. odorata* L., *atrata* L., *macrophylla* L., *herba-rota* All., etc., paraissent avoir les mêmes propriétés et sont parfois mêlées aux espèces qui précèdent.

H. Baillon.

Pharmacologie. Les Achillées se distinguent par leur odeur forte, aromatique et leur saveur chaude, quelquefois amère et astringente, et camphrée; l'*A. herba rota* All. entre dans la composition du faltranck ou *thé suisse*, mais on la remplace le plus souvent par l'*A. millefolium*, qui elle-même fait partie de *l'eau vulnéraire* : on en préparait autrefois une eau distillée et une teinture. Les habitants du Lengandine préparent avec les *A. atrata* et *nana* une essence distillée qu'on désigne sous le nom d'*esprit d'iva*, fort estimée pour son odeur aromatique et musquée. En Saxe et en France on s'en sert pour le même objet.

Les feuilles de l'*A. ptarmica*, réduites en poudre, ont été employées comme sternutatoire; elles ont toute l'énergie de la pyrèthre, elles sont regardées comme sialagogues. En Angleterre on s'en sert pour assaisonner les salades et en relever le goût.

Matthiole employait l'eupatoire de Mésué, *A. ageratum*, comme vermifuge;

Nic. Clavena préparait avec l'*A. Clavenæ* un électuaire dont il vantait beaucoup les propriétés médicinales; dans un traité avec figure, intitulé : *Historia de absintheo umbellifero*, Cenada, 1609, in-4°, il prenait cette plante pour une absinthe. En Orient, les feuilles de l'*A. falcata* sont très-utilisées en teinture contre l'hypochondrie. L'*A. millefolium* est très-anciennement employé, vulgairement contre les coupures. Tabernæmontanus la vantait contre l'épilepsie, F. Hoffmann comme antispasmodique, Maumery contre les coliques venteuses, Stahl dans l'atonie nerveuse, Ferrein contre les hémorrhagies, les fièvres intermittentes, l'avortement. On peut lui substituer l'*A. nobilis* L., qui possède les mêmes propriétés. D'après Sprengel, les feuilles d'*A. millefolium*, récoltées en septembre, présentent la composition suivante : Eau, 85; substances solubles dans l'eau, 5,960; substances solubles dans une lessive caustique, 2,780; cire, résine et chlorophylle, 0,280; fibre végétale, 5,980.

M. Zanoni a extrait de la millefeuille, au moyen de l'acétate de plomb et de l'acide sulfhydrique, des cristaux prismatiques incolores, inodores, d'une saveur acide et très-solubles dans l'eau : ce corps paraît différer de l'*achilléine*, que M. Zanoni a obtenue de la même plante. (*Voy.* ACHILLÉINE.) O. REVEIL.

ACHILLÉINE. M. Zanoni a donné ce nom à un extrait hydro-alcoolique très-complexe dans sa composition, et dont l'auteur ainsi que M. Pappi assurent avoir retiré de bons effets dans le traitement des fièvres intermittentes, à la dose de 25 centigrammes; cette substance s'obtient en saturant par l'hydrate de chaux une solution très-concentrée de millefeuille; on précipite la matière colorante par le charbon animal, on filtre, on fait évaporer à sec et on reprend par l'alcool anhydre bouillant; les liqueurs alcooliques sont distillées à sec. La prétendue achilléine reste pour résidu. C'est une substance résineuse, d'un jaune brunâtre, très-amère, attirant l'humidité de l'air, soluble dans l'alcool bouillant, insoluble dans l'éther, à moins qu'on n'y ajoute quelques gouttes d'acide acétique; elle est soluble dans l'eau. Les habitants des environs de Bellune font un fréquent usage de la millefeuille contre les fièvres intermittentes; c'est ce qui a engagé M. Zanoni à chercher à en isoler le principe actif. O. REVEIL.

ACHILLEIS D'HIPPOCRATE. *Voy.* ORGE.

ACHILLINI (Alexandre). Ce médecin célèbre naquit à Bologne dans le quinzième siècle. Il jouit de son temps d'une grande réputation comme médecin, comme anatomiste et comme philosophe. Malheureusement, sa philosophie ne put se dégager des entraves du *classique*, et Achillini doit être regardé comme un des plus ardents défenseurs de la doctrine *aristotélique*. Sa foi envers le grand apôtre fut telle, qu'il se laissa entraîner, dans un de ses ouvrages, écrit spécialement pour combattre Pierre Pomponace, à des injures que réprouve notre bon goût d'aujourd'hui, mais que les écrivains de cette époque ne craignaient pas de s'adresser. Au reste, quoique Achillini ait été estimé par ses contemporains, surtout par ses œuvres philosophiques, par la subtilité de sa dialectique, la force et la finesse de ses arguments, et par les magnifiques pages qu'il a écrites en faveur de l'immortalité de l'âme, ses droits à notre admiration et à notre respect lui sont surtout acquis, selon nous, par ses travaux en anatomie et par les découvertes qu'il y a faites. C'est un grand titre d'honneur, assurément, d'être regardé comme un anatomiste supérieur, à certains égards, à Carpi, à Sylvius, à Fernel, à Gonthier d'An-

dernach, et à la plupart de ceux qui ont écrit avant Vésale. L'histoire ne doit pas oublier les travaux d'Achillini sur les deux petits osselets de l'oreille, le marteau et l'enclume, qu'il a le premier démontrés et décrits; sur les veines du bras; la quatrième paire de nerfs; sur la moelle épinière; sur les intestins, le canal cholédoque, etc. Achillini mourut en 1512, selon la version la plus probable. Il a laissé les ouvrages suivants :

Annotationes anatomicæ Bononiæ, 1521. In-8. — *De humani corporis anatomia*, 1521. In-4. — *In Mundini Anatomiam annotationes*. Ce traité a été imprimé avec le *Fasciculus medicinæ* de Jean de Katham. Venise, 1522. In-fol. — *De Subjecto medicinæ, cum annotationibus Pamphili Montii*. Venise, 1568. In-fol. — *De Chiromanciæ principiis et Physiognomiæ* (*S. l.* ni *d.*) In-fol. — *De Universalibus Bononiæ*, 1502. In-fol. — *De Subjecto Physiognomiæ et Chiromanciæ*. Bononiæ, 1503. In-fol. — *Opera omnia*. Venise, 1545. In-fol.

A. Chereau.

Achiras. Nom sous lequel on désigne au Pérou une espèce de *Balisier* ou *Canne*, le *C. edulis* Kes. (*Botan. Regist.*, IX, n. 775). Ses tubercules, épais et charnus, sont gorgés d'une matière nutritive extrêmement riche en fécule. Cette fécule ressemble beaucoup à l'*Arowroot*, dont elle a toutes les propriétés analeptiques. Quant aux tubercules eux-mêmes, on les mange dans le pays comme les pommes de terre.

Achlys (de ἄχλυς, brouillard, obscurcissement). Ce mot signifie l'obscurcissement de la vue par une lésion de la cornée, devenue plus ou moins opaque. Par extension, on donne aussi ce nom à la lésion même, ulcère, taie, cicatrice, qui produit le trouble de la vue.

Acholie (ἀ privatif; χολή, bile). Ce nom, dans quelques auteurs, s'applique au *choléra asiatique*. Plus souvent on l'emploie pour désigner, dans certaines affections du foie, seulement le fait symptomatique d'une suppression de la sécrétion de la bile.

Achores, s. fém. pl. *Achor*, *Achores* des Latins; Ἄχωρες des Grecs. Nom donné par ceux-ci à une dermatose du cuir chevelu, et qui se trouve déjà dans les livres hippocratiques. Érotien, qui l'explique, en fait une sorte d'exanthème, donnant lieu à un suintement épais, à des écailles furfuracées et siégeant à la tête (*Expositio vocum Hippocr.*, p. 101, Lipsiæ, 1780, in-8). Galien en parle dans plusieurs endroits et toujours dans les mêmes termes (*de Composit. medicam. secund. locos*, lib. I ad finem; — *de Remediis parabilibus*, lib. II, n° 8, etc.). « C'est, dit-il, une tumeur contre nature, percée de très-petites ouvertures, d'où exsude un liquide plutôt séreux que visqueux (*eczema capitis?*); une autre affection analogue, le favus (κηρίον), en diffère parce que les ouvertures sont plus larges et le fluide plus visqueux et analogue au miel (*Impetigo capitis?*). » Voici, au reste, ses propres paroles qu'il est bon de citer parce que les idées des anciens au sujet de l'achor et du favus, ont été souvent rendues d'une manière inexacte : *Achor est affectio oriens in capite, perforans cutim tenuibus foraminibus per quæ exit sanies parum viscosa. Affectio similis est favus, sed facit foramina majora continentia humiditatem melli similem.* Cette définition et cette distinction sont reproduites par les auteurs grecs venus ensuite, à quelques variantes près, relatives surtout à la consistance de l'exsudat. Les achores et le favus ont été décrits par les Arabes sous le nom de *sahafati* humide, et accep-

tés par les auteurs du moyen âge sous cette dernière dénomination ou sous celle de teignes. Mercuriali (*de Morb. cutaneis*, lib. I, c. 9) et Lorry (*Tract. de morb. cutaneis*, part. I, sect. 2ª, cap. 3, p. 435. Paris, 1777, in-4) donnent au mot achores ou ulcères fluents de la tête à peu près la même signification, tous les deux les distinguent de la teigne proprement dite, affection *sèche* (*sahafati sèche* des Arabes). C'est aussi le sens que Plenck donne à ce mot dans sa nomenclature; il en fait des ulcères croûteux et humides du cuir chevelu (*Doctr. de morb. cut.*, p. 74. Vienne, 1783, in-8); enfin, Alibert, dans sa dernière classification, attribue aux achores ce qu'il avait dit de la teigne muqueuse (*gourmes*, *porrigo larvalis*) dans sa première classification (*Clinique de l'hôpital Saint-Louis*, p. 125. Paris, 1833, in-fol.). Willan et son école ont singulièrement restreint le sens de cette expression; d'une maladie ils ont fait un élément anatomique, une variété de pustules comprises entre les phlyzaciées et les psydraciées; petites, acuminées et contenant une matière analogue au miel liquéfié (Willan. *On Cutaneous Diseases*, Introd., pl. XIII. Lond., 1808. In-4). Du reste le mot Achores n'est plus guère usité aujourd'hui dans la science. (*V.* FAVUS, GOURMES, TEIGNE.) E. BEAUGRAND.

ACHORION. Nom d'un genre de la classe des champignons, tribu des *Oïdiés*, voisin du genre *Oïdium* même, créé par Link et Remak. Ses caractères botaniques sont les suivants : *Orbiculare, flavum, coriaceum, cuti humanæ præsertim capitis insidens. Mycelium molle, pellucidum, floccosum, floccis tenuissimis, non articulatis, ramosissimis, in stromate granuloso plerumque affixis. Receptaculum floccis crassioribus e cellulis elongatis formatum, subramosis, distincte articulatis, articulis inæqualibus, irregularibus in sporidio abeuntibus; sporidia rotunda, ovalia vel irregularia, in uno vel pluribus lateribus germinantia. Oidio affinis.*

Ce genre s'éloigne des *Oïdium*, qui sont formés de filaments tubuleux libres à l'air et non enveloppés de toutes parts par une couche extérieure dense et lisse.

On ne connaît qu'une seule espèce de ce genre; elle est appelée *Achorion Schœnleinii.*

Sa synonymie est la suivante : *Oïdii spec.* Müller (*Archiv für Anatomie und Physiologie*, 1842, p. 201).—*Oïdium Schæleinii.* Lebert (*Physiol. pathol.*, t. II, p. 477, pl. 22. Paris, 1845).—*Achorion Schœnleinii.* Remak (*Diagnost. und pathologische Untersuchungen.* Berlin, 1845, in-8, p. 193, fig. 5 et 6).—*Mycoderme de la teigne*, Gruby. (*Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris*, 1841, p. 72).—*Porrigophyte et Cryptogame de la teigne faveuse*, Gruby, *loc. cit.* (*Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris*, 1842, t. XV, p. 513).—*Champignon de la teigne scrofuleuse*, Vogel (*Anatomie pathologique générale*, trad. par A. J. L. Jourdan. Paris, 1847, p. 391).—*Champignon de la teigne faveuse* (porrigo favosa et scutulata), Bazin (*Recherches sur la nature et le traitement des teignes*, Paris, 1853, in-8, p. 16 et 49).

Ce champignon germe et se développe principalement sur la peau de la tête de l'homme, et accidentellement celle de toute autre partie du corps. On en a rencontré aussi sur quelques animaux (chat, souris).

C'est un végétal microscopique dont les individus agglomérés forment de petites masses jaunes appelées *favus*, mais dont les spores isolées adhèrent souvent à la surface de la portion intra-pileuse du cheveu ou des croûtes épidermiques.

Comme la plupart des champignons, l'*Achorion* offre à considérer les trois parties suivantes : 1° *mycelium*, véritable système végétatif de la plante, accompagné,

comme chez les Algues, d'une *gangue amorphe* granuleuse; 2° *réceptacle* ou support des organes de reproduction; 3° ces organes eux-mêmes ou *spores*.

1° *Mycelium*. Il est formé de tubes cylindriques, flexueux, courbés, simples, ramifiés en fourche deux ou plusieurs fois, non cloisonnés ni articulés, ayant au plus 0^{mm},003 de diamètre, lequel est uniforme dans toute la longueur de ces tubes. Tantôt, et c'est le plus souvent, la cavité de ces tubes communique avec celle des ramifications, tantôt celles-ci paraissent simplement appliquées contre ce tube et séparées de la cavité par une cloison. Les bords des tubes sont simples, nets, foncés en couleur et leur cavité transparente, sans granulation à l'intérieur.

2° *Réceptacles* ou *sporophores* (tubes à spores des auteurs qui ont décrit ce végétal). Des tubes analogues à ceux du *mycelium*, mais ordinairement moins flexueux, sont vides dans une partie de leur étendue, et dans le reste contiennent de petits granules ayant 0^{mm},001 à 0^{mm},002.

D'autres tubes non flexueux, non ramifiés, droits ou plus ou moins courbés en arc, contiennent des granulations semblables aux précédentes, mais plus rapprochées, sans se toucher toutefois. Elles sont plus serrées près des extrémités des tubes qu'au centre et plus volumineuses, et ont de 0^{mm},004 à 0^{mm},005.

D'autres tubes, encore un peu plus larges que les derniers, sont pleins de spores, plus grosses que les granules ci-dessus mentionnés (0^{mm},005), allongées et se touchant toutes de manière à représenter un cylindre non ramifié, cloisonné d'espace en espace. Le tube enveloppant n'est pas toujours visible, mais il l'est quelquefois. Tous ces tubes varient de longueur entre 0^{mm},05 et 0^{mm},20. Enfin on trouve des spores plus larges que les précédentes (0^{mm},005 à 0^{mm},007) et plus longues (0^{mm},007 à 0^{mm},011), articulées bout à bout avec resserrement au niveau des articulations, sans apparence de membrane enveloppante. On peut quelquefois partager cette chaîne en deux ou trois plus petites, par séparation des spores; ce fait montre sa tendance à se séparer en spores isolées, et porte à la faire considérer comme constituée par des sporidies arrivées au dernier de leur développement.

3° *Spores*. Elles ont en général une forme ronde ou ovale; leurs bords sont nets, très-marqués. Les plus petites ont 0^{mm},003 à 0^{mm},004, les plus larges 0^{mm},005 à 0^{mm},006; leur largeur peut, pour les grosses, aller de 0^{mm},007 à 0^{mm},010. Il en est de sphériques qui ont jusqu'à 0^{mm},007. L'eau et l'acide acétique ne font éprouver aucun changement à ces corps. Leur intérieur est homogène, réfracte assez fortement la lumière. En examinant attentivement le centre des spores, on y aperçoit comme une très-fine poussière de granules moléculaires, douées d'un mouvement brownien très-vif, qui n'a lieu qu'autant qu'on a ajouté de l'eau entre les verres. M. Lebert est le premier qui ait remarqué et décrit ce fait. Dans quelques-unes des plus grosses spores rondes, on voit une petite granulation de 0^{mm},001 à 0^{mm},002, dans quelques-unes des plus allongées on en trouve une près de chaque extrémité.

Outre les formes précédentes de spores, M. Lebert en a indiqué plusieurs autres moins fréquentes. Il y en a d'ovoïdes ou presque quadrilatères et triangulaires à angles arrondis. D'autres sont renflées aux deux bouts et resserrées au centre. Quelques-unes, allongées, présentent un renflement sur l'un des côtés. On trouve assez souvent des spores sphériques et allongées, groupées ensemble bout à bout, formant un chapelet simple ou rarement bifurqué, composé de quatre à dix ou douze spores. Tantôt ce sont des spores de toute grandeur qui sont réunies ensemble, tantôt il n'y en a que d'une seule forme. Quelquefois les chaînes ramifiées sont anastomosées ensemble.

Points précis où se trouve le champignon. L'Achorion peut naître et acquérir un certain développement partout où il rencontre de l'épiderme; mais il y a des points précis où il se trouve habituellement; ce sont : 1° le follicule pileux; 2° l'épiderme sous-unguéal; 3° le godet ou favus.

1° *Le follicule pileux.* Dans le follicule pileux, contre le poil, mais habituellement en dehors de la couche unique de cellules d'épiderme qui lui donnent l'aspect réticulé en travers, se trouvent des spores seulement ou des filaments qu'elles composent en s'articulant bout à bout. Ces spores sont fortement adhérentes au poil et constituent des plaques plus ou moins étendues à sa surface ou même qui l'entourent circulairement, de manière à lui former une gaîne complète. Tantôt les spores sont toutes contiguës, tantôt elles sont disposées en séries simples, doubles ou triples, qui communiquent l'une avec l'autre par des séries plus courtes et forment ainsi une plaque ou gaîne réticulée. Celle-ci est assez adhérente au poil pour qu'en l'arrachant elle reste toujours adhérente à lui. Ce dernier est souvent décoloré au niveau des parties où les spores sont le plus abondantes. On trouve des spores jusqu'à la racine du poil, racine qui est souvent alors déformée, desséchée et fendillée; dans les interstices des fibrilles existent des amas ou des séries de spores. On peut rencontrer des plaques de ces spores adhérentes à la partie libre extra-folliculaire du poil. Lorsque celui-ci, devenu cassant, s'est fendillé par suite d'inflexions, etc., on observe des spores dans les interstices des parties fendues. La présence des spores dans le follicule est importante à noter, car elle rend compte de la ténacité avec laquelle le végétal se reproduit après qu'on a enlevé les amas qu'il forme (*favus* ou *favi*).

Ces spores déterminent non-seulement une altération du poil, mais le follicule pileux et son bulbe sont lésés, lors même que la couche de spores n'est pas continue et n'a en somme pour épaisseur que le diamètre des spores, c'est-à-dire $0^{mm},005$. Quelquefois, par places, cette couche est formée de deux rangées; l'altération consiste en un renversement de la paroi du follicule et une atrophie de son bulbe.

Le champignon qui, dès le début, semble vivre à l'aide de matériaux empruntés aux poils et à leurs follicules, amène peu à peu leur destruction; et lorsque l'affection parasitaire est abandonnée à elle-même, elle se termine habituellement par l'alopécie complète : on voit d'abord les cheveux pâlir, se décolorer; ils deviennent lanugineux, quelques-uns se divisent, suivant la longueur, en fibrilles comme les poils d'un pinceau; ces fibrilles sont tantôt agglutinées ensemble, tantôt écartées; souvent, en outre des granules moléculaires, des cellules épithéliales et beaucoup de spores adhèrent au cheveu; suivant Hardy, les altérations du poil sont dues à l'envahissement du follicule pileux par le parasite et à l'atrophie des glandes sébacées qui cessent de lubréfier le poil.

2° *Épiderme sous-unguéal.* Il n'est pas très-rare de rencontrer certaines altérations des ongles qui sont dues à l'*Achorion*. Suivant Bazin, qui a fixé l'attention sur ce fait, le champignon trouve à peu près sous l'ongle les mêmes conditions favorables à son développement que l'on remarque dans le follicule pileux; en effet, il est situé d'abord entre une lame cornée qui n'est qu'une modification de l'épiderme, et cette couche que l'on appelle *réseau de Malpighi*.

Au début, on aperçoit sous l'ongle une accumulation de matière favique disposée irrégulièrement qui use peu à peu la lame cornée et produit une perforation plus ou moins étendue.

3° Le *godet* ou *favus*. Dans les *favi* ou dans leurs débris, on rencontre con-

stamment toutes les parties constituant anatomiquement le végétal (mycelium, réceptacles ou filaments sporophores et spores).

Ces divers éléments du champignon sont entourés d'une couche mince, dense, espèce d'enveloppe qui se confond insensiblement avec le contenu, et à laquelle est dû l'aspect lisse de toute la surface du favus ; c'est le *stroma* ou gangue amorphe. Cette couche extérieure a environ 1/6 de millimètre d'épaisseur ; elle maintient réunis les végétaux microscopiques, elle est une partie accessoire interposée au mycelium et se forme à mesure qu'il se développe.

Le *stroma* est formé d'une substance amorphe finement granuleuse. Des cellules d'épiderme entraînées pendant l'avulsion du *favus* sont portées sous le microscope avec cette matière. Cette couche, qu'on ne peut pas appeler précisément une membrane, car on ne peut pas la détacher de la substance centrale sous forme d'enveloppe, appartient en propre au *favus*, elle en est une partie constituante. Sa couleur, sa structure intime, sa densité, etc. ; tout, en un mot, montre à quiconque a examiné avec soin les caractères des produits morbides de toute sorte, que ce n'est pas le résultat du dessèchement d'une exsudation albumineuse amorphe, ni celui d'une formation exagérée d'épiderme, ni du dessèchement du pus, ni du mélange de l'un et de l'autre. Cette couche n'a rien de la structure de ces produits, qui ont tous chacun leurs caractères propres. En effet, on ne rencontre là ni les cellules épidermiques qui composent les croûtes épithéliales d'un gris demi-transparent, qui accompagnent un grand nombre de maladies cutanées (herpès, pityriasis, etc.), ni les corpuscules de pus et de sang plus ou moins déformés et mêlés aux cellules qu'on trouve dans les croûtes précédentes.

La face interne de cette couche se confond insensiblement avec la partie centrale d'apparence spongieuse et friable ; celle-ci peut être réduite facilement en poussière d'un blanc jaunâtre ; portée sous le microscope, elle montre un mélange des différents éléments du végétal (mycelium, réceptacles ou tubes sporophores à divers états de développement et des spores de formes diverses, libres ou réunies en chapelet).

Le *mycelium* est très-abondant contre la face interne de la couche extérieure, il est entraîné avec elle quand on l'étudie. La masse spongieuse, friable, du centre de chaque favus est formée en grande partie par les spores et les tubes différents du *mycelium* déjà mentionnés (*réceptacles* ou *tubes sporophores*). On trouve cependant avec eux des tubes de *mycelium*, mais en petit nombre. Il y a un passage insensible entre tous ces éléments ; tubes vides (*mycelium*), tubes avec petits corpuscules ronds, tubes avec des corpuscules gros comme les plus petites spores, spores placées bout à bout de manière à représenter un cylindre creux cloisonné, mais tendant à se séparer en autant de parties qu'il y a d'articles (*tubes sporophores*), et spores libres.

Siége. On rencontre l'Achorion plus particulièrement sur le cuir chevelu, mais il peut se développer sur toutes les parties du corps, les membres, la face, les épaules, le conduit auditif, sous les ongles, et même sur le pénis et le gland.

Ce champignon se développe surtout dans les régions pileuses du corps ; il peut fort bien, surtout dans les inoculations artificielles, siéger en dehors des follicules pileux, mais alors il ne forme pas de godet et sa durée est éphémère ; l'origine du godet est toujours un follicule pileux, et si l'on a trouvé des *favi* dans des régions qui semblaient dépourvues de poils, le gland, par exemple, on a pu se convaincre par un examen attentif qu'il y avait toujours au centre un poil rudimentaire.

Tous les points où il y a accumulation de champignons exhalent une odeur spéciale que l'on a comparée à celle de la souris, de l'urine de chat, etc.

Germination, développement et reproduction de l'Achorion. Remak a placé les spores sur du pus, des muscles, de la substance cérébrale, des solutions de sucre, du sérum, etc., sans rien obtenir. Sur une pomme elles ont germé ; au bout de vingt-quatre heures elles ont donné des prolongements ou tubercules transparents de deux, trois ou quatre côtés ; mais au sixième jour la coupe devenait brune et se couvrait de *Penicillum glaucum.*

Enfin, ayant placé sur son bras un favus maintenu avec du taffetas d'Angleterre, après quelques jours le tout se détacha et tomba sans laisser de traces. Mais quatorze jours plus tard il survint une démangeaison, puis un favus, qui fut enlevé et se reproduisit plusieurs fois pendant quelques semaines. Cette formation successive de favus se termina par un de ces corps volumineux qui fut détaché par le pus formé autour de lui.

M. Deflis a fait avec succès plusieurs inoculations qui n'ont pas toujours produit des godets, mais qui ont le plus souvent donné naissance à des amas de matière favique.

C'est par les spores que se propage le champignon ; on voit sur quelques favus la couche externe lisse rompue vers le milieu, et le contenu pulvérulent se détache facilement ; il est probable que ce fait a lieu tôt ou tard pour chaque favus et que c'est ainsi que se disséminent les spores.

Ces spores se développent le plus ordinairement dans la partie inférieure du conduit épidermique du poil, au-dessous de l'orifice dermique du follicule que M. Bazin appelle *terminaison de la membrane capsulaire interne.* On sait, en effet, qu'avant l'apparition du godet favique, alors que rien ne se manifeste à l'extérieur, on peut trouver des spores adhérentes au poil déjà altéré.

Le champignon ne tarde pas à envoyer des irradiations dans l'intérieur du cheveu et à se développer extérieurement sous l'épiderme. Le conduit épidermique adhère fortement au poil et met obstacle à la libre sortie du champignon. C'est lui qui forme le point central, l'ombilic du godet. Le champignon, s'accroissant sans cesse, se porte du côté de la peau, entre l'épiderme et le point de réunion de la membrane capsulaire moyenne avec le corps muqueux, c'est-à-dire entre les deux couches de l'enveloppe épidermique, et forme, par l'agglomération de ses divers éléments, le godet ou favus. ROBIN et LEGROS.

SCHOENLEIN. *Zur Pathogenie der Impetigines* (*Archiv für Anat. und Physiologie* von J. Müller. 1839, p. 82). — GRUBY. *Mémoire sur une végétation qui constitue la vraie Teigne* (*Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences.* 1841, t. XIII, p. 72), et *Sur les Mycodermes qui constituent la Teigne faveuse* (Ibid., p. 309). — MUELLER et RETZIUS. *Ueber parasitische Bildungen* (*Archiv für Anat. und Physiol.* von J. Müller. 1842, p. 192). — ROBIN (Ch.). *Histoire naturelle des végétaux parasites qui croissent sur l'homme et sur les animaux vivants.* Paris, 1853. In-8, p. 440 à 488 et atlas in-4, pl. III et XIII. — BAZIN. *Leçons théoriques et cliniques sur les affections cutanées parasitaires.* Paris, 1862. — DIEDER (Auguste-Emile). *Des principaux végétaux parasites de l'homme et des indications thérapeutiques qui ressortent de leur étude.* Thèse. Paris, 1853, in-4. LEGR.

ACHRAS. Nom qui était, à ce qu'il paraît, en grec, celui du poirier, et qu'on a appliqué au *Sapotilier* (*voy.* ce mot). BAILLON.

ACHROMATISME (ἀ privatif ; χρῶμα, couleur). En raison de l'inégalité de leurs indices de réfraction, les rayons élémentaires diversement colorés dont se compose un rayon de lumière blanche sont inégalement déviés quand ils traversent obliquement la surface de séparation des deux milieux réfringents. Il résulte de cette *dispersion* des rayons lumineux que les images des objets vus à travers un

prisme et les images formées au foyer d'une lentille sont nécessairement colorées sur leurs bords. L'achromatisme a pour but de détruire cette dispersion et les irisations qu'elle produit, tout en conservant aux rayons lumineux la déviation nécessaire à la formation des images. La détermination des conditions de l'achromatisme est une question à la fois très-délicate et très-importante pour la théorie et pour la pratique; elle sera traitée avec tous les développements convenables à l'article **Optique**.

Lorsque l'œil est normalement constitué, les objets compris entre les limites de l'accommodation sont perçus distinctement et *sans irisations marginales*. A l'article **Vision**, nous aurons à rechercher si, dans la disposition des milieux réfringents de l'œil, les conditions de l'achromatisme sont réalisées, ou si les effets de la dispersion sont simplement neutralisés par des compensations efficaces et d'un autre ordre. Nous ne voulons ici que bien faire comprendre le sens de la question par quelques explications sommaires. J. G.

ACHROMATOPSIE (ἀ priv.; χρῶμα, couleur, ὄψις, vue). Inhabileté plus ou moins complète à distinguer les couleurs l'une de l'autre, coexistant avec une vue parfaite à tous les autres égards. (*Voy.* **Daltonisme**.) E. **Warlomont**.

ACHROMIE (ἀ privatif; χρῶμα, couleur). Ce mot doit s'entendre d'une décoloration partielle de la peau due essentiellement et primitivement à l'absence du pigment cutané ou de la matière colorante des poils.

Historique. *Classement dans les cadres nosologiques*. C'est par le terme *vitiligo* que les anciens paraissent avoir désigné toute espèce de décoloration, sans distinction de cause et de nature ; mais on cherche en vain, dans leurs descriptions, quelque chose qui se rattache plus spécialement à l'affection qui nous occupe. De nos jours, l'achromie a été également confondue, sous le même titre de vitiligo, avec des lésions cutanées de forme et de nature très-différentes. Alibert en fait une espèce de son genre achrome, mais lui attribue des caractères qu'elle ne présente jamais, si ce n'est dans la lèpre, à savoir : l'insensibilité des taches, une marche progressive, etc. Pour M. Rayer, la leucopathie partielle est toujours accidentelle et acquise chez les blancs ; il a plusieurs fois remarqué, dit-il, que les décolorations d'une partie du corps coïncidaient avec un dépôt plus considérable de pigment sur d'autres régions ou sur la peau voisine des taches. Les idées de Biett ne diffèrent pas sensiblement, sur ce point, de celles de M. Rayer. La même confusion d'espèces se retrouve implicitement contenue dans l'article *Vitiligo*, de M. Hardy. M. Cazenave ne distingue pas le vitiligo qui, pour lui, est synonyme d'achromie, de la pelade achromateuse. M. Devergie fait de l'achromie avec le vitiligo, et du vitiligo avec les crasses parasitaires une sorte de combinaison des plus étranges. M. Gibert, enfin, semble éviter de se prononcer sur la question de l'achromie, et se borne à relater l'opinion d'Alibert, en apportant à l'appui deux faits tirés de son expérience personnelle.

Dans un tel état de choses, nous devons nous demander quelle sera la place de l'achromie dans les cadres de la pathologie cutanée.

Disons-le tout de suite, par son indolence complète, par son état stationnaire, par les conditions mêmes qui président à son développement, qu'elle soit d'ailleurs congénitale ou acquise, cette affection présente tous les caractères d'un vice de conformation de la peau, et, comme telle, appartient à la classe des difformités.

Mais en quoi consiste cette difformité? Quelle en est, si je puis dire, la condition

matérielle saisissable? Comme nous le verrons bientôt, tout tend à démontrer qu'il s'agit là d'un vice originaire ou acquis dans la secrétion du pigment cutané. Or, la substance qui donne à la peau sa couleur, peut subir trois ordres de déviations bien distinctes, suivant qu'il y a augmentation, diminution ou absence, ou inégale répartition de cette substance ; d'où trois groupes correspondants de lésions pigmentaires, à savoir : 1° des lésions hyperchromateuses (par excès), 2° des lésions achromateuses (par défaut), 3° des lésions dyschromateuses (par inégale répartition).

C'est dans le groupe des lésions achromateuses que se placera tout naturellement l'achromie, à côté de l'albinisme, ou leucopathie générale congénitale.

Nosographie. L'achromie se rencontre principalement dans les pays chauds, et en particulier sur les individus de la race noire ; les nègres qui en sont atteints ont reçu le nom de *nègres-pies*. Toutefois, cette singulière affection n'est pas tout à fait inconnue à nos climats, et j'en ai, pour ma part, observé plusieurs cas qui ne laissent aucun doute dans mon esprit. Dans ces cas, l'affection s'est présentée à moi sous la forme de taches blanches et comme laiteuses, irrégulièrement arrondies ou ovalaires, variables en étendue, mais toujours exactement limitées à leurs bords où elles se continuaient avec la peau normale sans autre ligne de démarcation que la différence des teintes. Au niveau de ces taches, la peau avait conservé toute sa souplesse et toute sa sensibilité ; elle n'était le siége d'aucun prurit, d'aucune sensation morbide; aucune exfoliation ne se voyait à sa surface parfaitement unie; en un mot, sa coloration seule avait changé, toutes ses autres propriétés restant les mêmes.

Lorsque l'achromie occupe une région pourvue de poils, ceux-ci participent habituellement à la décoloration ; mais il est à remarquer que ces poils ne diffèrent en aucune façon, par leur abondance, leur longueur, leur volume, leur vitalité, leur éclat, de ceux dont la teinte n'a subi aucune altération.

Les taches d'achromie sont quelquefois nombreuses et dispersées à la surface de la peau, qu'elles semblent marquer à la manière de gouttes de pluie, suivant l'expression d'Alibert. Les faits de ce genre seraient assez fréquents chez les nègres, si l'on en croit certains auteurs ; mais ils sont au moins fort exceptionnels dans la race blanche, et le plus souvent la décoloration se limite sur un très-petit nombre de points; elle peut même se localiser complétement sur une région unique, ainsi que nous l'avons nous-même observé; dans ce cas, le cuir chevelu, le menton, les parties génitales, les doigts constituent pour elle autant de siéges de prédilection.

L'achromie est une affection presque toujours congénitale. Si telle ne paraît pas être l'opinion d'Alibert, qui la fait apparaître au milieu de la vie, en lui attribuant une marche, une évolution, un mode de terminaison, ni celle de MM. Rayer et Cazenave, qui admettent que la leucopathie partielle est toujours accidentelle et acquise dans la race blanche, c'est que ces auteurs ont évidemment confondu, comme je le disais, l'achromie vraie avec le vitiligo. Quoi qu'il en soit, l'achromie ou albinisme partiel constitue pour nous, dans la plupart des cas, un vice de conformation dont le début remonte à la vie intra-uterine, c'est-à-dire une lésion stationnaire, arrêtée dans son évolution, une difformité, en un mot, dont la durée se mesure à celle de l'existence des individus. Cependant, si rare que soit l'achromie accidentelle, son existence ne saurait être mise en doute, et tout récemment encore nous avons eu l'occasion d'en observer un fort bel exemple sur un ingénieur préposé aux travaux de percement de l'isthme de Suez : cet homme portait à la tempe gauche deux ou trois taches achromateuses d'un blanc mat et comme laiteux ; les poils des sourcils et les cils du même côté étaient égalcment décolorés;

or, il est à noter que cette partie de la face se trouvait surtout exposée à l'ardeur des rayons du soleil.

DIAGNOSTIC. Un seul fait, mais capital, peut servir à caractériser l'achromie, c'est la décoloration partielle de la membrane cutanée; mais, ce fait ne lui appartient pas d'une manière exclusive, et nous devons chercher à l'apprécier dans les diverses conditions au milieu desquelles il prend naissance.

C'est ici le lieu de nous expliquer au sujet du vitiligo. Nous appelons ainsi un état morbide de la peau constitué essentiellement par des taches qui résultent de l'inégale répartition du pigment à la surface de cette membrane; la matière colorante peut exister encore en quantité normale, mais elle semble abandonner certains points pour se porter sur d'autres, par une sorte de rayonnement centrifuge. Chaque tache vitilige présente, par conséquent, deux choses à considérer: d'une part, une partie centrale décolorée, ce qui la rapproche véritablement des taches achromiques; et, d'autre part, un phénomène d'hypersécrétion pigmentaire à la circonférence, ce qui l'en distingue de la manière la plus formelle.

Suivant M. Devergie, qui, d'ailleurs, admet l'existence de l'achromie à l'état de lésion simple, cette affection serait liée presque toujours à du pityriasis nigra ou versicolor. M. Devergie nous paraît avoir commis, en cet endroit, une double erreur: d'abord, en voyant l'achromie là où elle n'était pas, et ensuite en confondant le vitiligo, affection dyschromateuse, avec des lésions de nature parasitaire. On comprend, du reste, que les pityriasis versicolor et nigra, quand ils s'étendent en larges plaques circonscrivant des espaces de peau saine, puissent, à la rigueur, en imposer pour un vitiligo, et partant pour une achromie, la coloration morbide faisant ressortir la blancheur de la peau saine, qui paraît ainsi plus ou moins décolorée.

Des états pathologiques très-divers peuvent amener à leur suite des décolorations partielles de la peau, et de là résultent ce que j'appellerais volontiers des achromies symptomatiques ou consécutives. Tel est tout particulièrement, le cas d'une variété de pelade achromateuse. Rien, d'ailleurs, n'est plus facile que de différencier cette affection de l'achromie vraie ou primitive. En effet, la décoloration ne constitue, dans la pelade, qu'un fait accessoire et d'importance secondaire, et l'on trouve toujours, soit sur la peau, soit sur les poils, des signes qui ne sauraient laisser place à la moindre hésitation : qu'il nous suffise de rappeler le duvet grisâtre qui recouvre les surfaces malades, les altérations des poils devenus ternes, sans couleur, quelquefois rougeâtres, les tonsures ovalaires qui succèdent à leur chute, etc., tous phénomènes qui manquent absolument dans l'achromie proprement dite.

Le vitiligo de la lèpre (et ce terme comprend la leucé, l'alphos et la morphée blanche des anciens auteurs) n'est encore qu'une sorte d'achromie consécutive survenant, comme symptôme, dans les cours de cette maladie constitutionnelle. Il se distingue de l'achromie vraie par sa marche, par les phénomènes particuliers qui l'ont précédé ou qui l'accompagnent, enfin et surtout par l'insensibilité qui existe au niveau des macules ou sur d'autres points du corps.

Toutes les causes capables de désorganiser ou de détruire, d'une manière plus ou moins profonde, le tissu de la peau, ont également pour effet inévitable de suspendre ou d'anéantir, dans cette membrane, la sécrétion du pigment. Dans cette catégorie se placent naturellement toutes les lésions qui entraînent à leur suite la formation du tissu inodulaire. Lorsque la destruction n'a porté que sur la couche la plus superficielle du derme, la couche muqueuse peut encore se reproduire à la longue, soit partiellement, soit en totalité; quelquefois même on trouve alors, à côté de taches blanches achromiques, des taches fauves ou brunes, évidemment produites

par l'exagération de la sécrétion pigmentaire. Cette régénération n'a plus lieu, on le comprend, lorsque la peau a été compromise dans une grande partie de son épaisseur, car le tissu nouveau fait dans ce cas tous les frais de la réparation. Du reste, toutes les variétés de cicatrices sont loin de présenter au même degré le phénomène de décoloration partielle dont il s'agit en ce moment, et s'il en est qui, par leur aspect, par leur teinte mate et blanchâtre (cicatrices syphilitiques), semblent à certains égards se rapprocher de l'achromie, d'autres, au contraire, s'en éloignent autant que possible par leur aspect livide, rougeâtre ou violacé, par les aspérités de leur surface, leur consistance dure et fibreuse, etc. (cicatrices scrofuleuses).

Enfin, et pour en finir avec l'achromie fausse, nous mentionnerons ces lignes blanches que l'on observe sur la peau des mamelles, après l'allaitement, celles qui succèdent à la grossesse, à l'ascite, ou aux tumeurs volumineuses de l'abdomen. Ces décolorations s'expliquent par une sorte de déchirure de la couche muqueuse, qui n'a pu suivre la peau dans son développement, en raison de sa moindre extensibilité.

Pronostic. L'achromie est toujours une affection sans aucune gravité, et on peut, sans inconvénient, l'abandonner à elle-même. Elle constitue, lorsqu'elle est congéniale, une difformité absolument incurable.

Traitement. Lorsque l'achromie est accidentelle, on peut songer à en débarrasser les malades, lorsqu'ils le demandent avec instance. La seule indication qui se présente est alors de chercher à provoquer la sécrétion pigmentaire, et dans ce but, on agira sur les points affectés au moyen de frictions excitantes, de douches simples ou sulfureuses, de vésicatoires volants, etc. Lorsque la décoloration siége sur une région pourvue de poils, au cuir chevelu, au menton, etc., on peut tenter l'épilation, l'emploi des préparations ferrugineuses à l'intérieur. Mais il faut savoir que tous ces moyens n'ont qu'une efficacité très-douteuse. Bazin.

L'achromie paraît avoir été implicitement comprise et décrite, avec le Vitiligo lépreux, sous le nom de *Morphée blanche*, par Ali-Abbas; Avicenne, Théodoric, Guillaume de Salicet, Gordon, Gilbert, Guy de Chauliac, Valescus de Tarente, etc. C'était l'ἀλφός des Grecs, l'ἀλφός λευκός d'Aëtius, d'Oribase, d'Archigène et de Paul d'Egine; le *Vitiligo alba* de Celse.

Achyranthe ou **Cadelari** (*Achyranthes* L.). Genre de plantes dicotylédones, de la famille des Amarantacées, ou plutôt des Chénopodées. Leurs fleurs sont régulières, hermaphrodites et pourvues d'un périanthe simple ou calice, à cinq sépales dont la préfloraison est quinconciale. L'androcée est formé de cinq étamines superposées aux sépales, à filets unis à leur base en une sorte d'anneau, et à anthères biloculaires, introrses, déhiscentes par deux fentes longitudinales. Dans l'intervalle des cinq étamines il y a cinq staminodes unis avec les étamines stériles par leur base, et de forme très-variable, souvent découpés en écailles frangées, festonnées. Le connectif de l'anthère est souvent chargé d'une glande de forme également variable. Le gynécée libre se compose d'un ovaire à une loge, atténué en un style dont la tête est stigmatière. Dans la loge ovarienne, il y a un placenta basilaire, avec un seul ovule campulitrope dressé d'abord, puis replié sur son funicule. Le fruit est une akène; le funicule s'y allonge en durcissant, et la graine, suspendue vers son sommet, renferme sous ses téguments un albumen féculent autour duquel s'enroule un embryon annulaire. Ce sont des plantes herbacées ou suffrutescentes, originaires des parties chaudes de l'Asie, de l'Afrique et de l'Australie. Leurs feuilles sont opposées, sans stipules, et leurs fleurs sont disposées en épis ou en grappes, réfléchies sur l'axe après l'anthèse. Ces plantes sont fréquemment employées, surtout comme dépuratives, dans la médecine des pays chauds. A Madagascar, l'*A. globulifera* est usité en infusion dans les affections syphilitiques.

L'*A. obtusifolia* passe dans l'Inde pour diurétique. On prescrit contre l'hydropisie les *A. fruticosa* et *aspera*, et, suivant Ainslie (*Mat. méd. ind.*, II, 221), cette dernière espèce est légèrement astringente et utile en infusion contre les diarrhées.

H. Bn.

ACIDES § I. **Chimie**. Lavoisier a nommé *Acides* les corps qui résultent de l'union de l'oxygène avec un autre élément, et qui sont doués de la propriété de se combiner avec les oxydes, le produit de cette combinaison étant un sel. Cette définition suppose donc que tous les acides sont des corps oxygénés. Il n'en est pas ainsi. On a reconnu plus tard que l'acide muriatique (acide chlorhydrique) et d'autres corps analogues ne renferment pas d'oxygène au nombre de leurs éléments, bien qu'ils possèdent les attributs de véritables acides, c'est-à-dire qu'ils puissent s'unir aux bases pour former des corps analogues aux sels (chloro-sels, etc.). On a nommé ces derniers acides *hydracides*, par opposition aux *oxacides*, qui sont les acides proprement dits.

Ces derniers ne constituent pas, le plus souvent, des combinaisons binaires d'un corps simple avec l'oxygène : ils renferment les éléments de l'eau. Ainsi les acides sulfurique, azotique, phosphorique et tant d'autres peuvent être envisagés comme de véritables combinaisons d'acides anhydres avec les éléments de l'eau :

AzO^5,HO, acide azotique.
$S^2O^6,2HO$, acide sulfurique.
$PhO^5,3HO$, acide phosphorique.

Un oxyde métallique vient-il à réagir sur un tel acide hydraté, l'eau est déplacée et il se forme un sel. On voit que l'acide azotique renferme un équivalent d'eau capable d'être remplacé par un oxyde, que l'acide sulfurique en renferme deux et l'acide phosphorique trois. Le premier est dit *monobasique*, le second *bibasique*, le troisième *tribasique*. Les sels correspondants offrent la composition suivante :

AzO^5,RO, azotates.
$S^2O^6,2RO$, sulfates.
$PhO^5,3RO$, phosphates.

On a supposé, et beaucoup de chimistes admettent encore que les acides hydratés renferment les éléments de l'eau toute formée. Il est impossible de démontrer qu'il en est réellement ainsi, et si l'on veut s'en tenir strictement aux faits, on devra représenter les acides hydratés dont il vient d'être question par les formules suivantes :

$HAzO^6$, acide azotique.
$H^2S^2O^8$, acide sulfurique.
H^3PhO^8, acide phosphorique.

Lorsque ces acides viennent à réagir sur les oxydes ou les hydrates métalliques, il se forme de l'eau par double décomposition, et l'hydrogène *basique* est échangé contre une quantité équivalente de métal. On constate ainsi une grande analogie entre ces réactions et celles que les hydracides exercent sur les oxydes ou les hydrates métalliques. Cette analogie, que H. Davy et Dulong ont fait ressortir les premiers, est exprimé par les formules suivantes :

$$\underset{\text{Acide chlorhydrique.}}{HCl} + \underset{\text{Hydrate de potassium.}}{HKO^2} = \underset{\text{Eau.}}{H^2O^2} + \underset{\text{Chlorure de potassium.}}{KCl}$$

$HAzO^6$	+	HKO^2	=	H^2O^2	+	$KAzO^6$
Acide azotique.		Hydrate de potassium.				Azotate de potassium.
$H^2S^2O^8$	+	$2HKO^2$	=	$2H^2O^2$	+	$K^2S^2O^8$
Acide sulfurique.						Sulfate bipotassique.
H^3PhO^8	+	$3HKO^2$	=	$3H^2O^2$	+	K^3PhO^8
Acide phosphorique.						Phosphate tripotassique.

Nous dirons donc qu'un acide est un composé hydrogéné capable d'échanger, par double décomposition, 1, 2, 3 équivalents d'hydrogène contre 1, 2, 3 équivalents de métal, de manière à former un sel. On voit que la capacité de saturation, ou la basicité d'un acide, est mesurée par le nombre d'équivalents d'hydrogène basique (c'est-à-dire remplaçable par un métal), que cet acide renferme. Un acide monobasique renferme un équivalent d'hydrogène capable d'être remplacé par un métal, un acide bibasique en renferme deux, un acide tribasique en renferme trois.

Les acides hydratés, lorsqu'ils sont solubles dans l'eau, possèdent ordinairement une saveur particulière, aigre, qu'on qualifie d'*acide*. Ils rougissent la teinture de tournesol. Ces caractères manquent ordinairement lorsque les acides sont insolubles dans l'eau.

Quelques acides peuvent perdre les éléments de l'eau et se convertir en acides anhydres ou *anhydrides*. Ces anhydrides se forment souvent par la combinaison directe d'un corps simple avec l'oxygène. On obtient ainsi les acides sulfureux, phosphorique anhydres, etc. L'acide carbonique n'est connu qu'à l'état d'anhydride. Beaucoup d'acides anhydres se combinent énergiquement avec l'eau pour former des acides hydratés. Il en est ainsi de l'acide sulfurique et de l'acide phosphorique anhydres :

$$S^2O^6 + H^2O^2 = H^2S^2O^8$$

Acide sulfurique anhydre. — Acide sulfurique.

Ces deux acides se combinent aussi avec une énergie extrême avec les bases anhydres. Ainsi la baryte devient incandescente au contact des vapeurs d'acide sulfurique anhydre :

$$S^2O^6 + Ba^2O^2 = Ba^2S^2O^8$$

Oxyde de baryum. — Sulfate barytique.

Réaction importante, puisqu'elle offre un exemple de la formation d'un sel, non par double décomposition comme dans les cas précédents, mais par synthèse directe de tous les éléments de l'acide avec ceux de l'oxyde.

Le nombre des acides est aujourd'hui très-considérable, car indépendamment des combinaisons acides des métalloïdes et des métaux (ces dernières combinaisons constituent ce qu'on nomme les *acides métalliques*), on connaît plusieurs centaines d'*acides organiques*.

Les acides organiques renferment au nombre de leurs éléments du carbone, de l'hydrogène, de l'oxygène, auxquels vient se joindre souvent de l'azote. On connaît quelques acides organiques qui renferment du soufre, tel est l'acide choléique (taurocholique) de la bile. En général, les acides organiques sont des corps riches en oxygène, et cet élément joue un rôle important dans leur constitution et exerce une influence décisive sur leurs propriétés. On a fait la même remarque à propos des acides minéraux. A mesure que l'oxygène augmente dans une telle combinaison, ses propriétés acides se prononcent davantage. Ainsi, l'oxyde de carbone est neutre, l'acide carbonique plus oxygéné est acide. Les degrés d'oxydation inférieurs

du manganèse sont basiques ou indifférents, les degrés supérieurs sont acides. De même, en chimie organique, l'introduction de l'oxygène dans une molécule neutre peut rendre celle-ci acide. En voici des exemples : l'alcool et le glycol sont neutres. Mais que l'on remplace dans ces corps une certaine quantité d'hydrogène par une quantité équivalente d'oxygène, et l'on obtiendra des combinaisons acides :

$$\left.\begin{matrix}C^4H^5\\H\end{matrix}\right\}O^2 \qquad \left.\begin{matrix}C^4H^3O^2\\H\end{matrix}\right\}O^2$$

Alcool. Acide acétique.

$$\left.\begin{matrix}C^4H^4\\H^2\end{matrix}\right\}O^2 \qquad \left.\begin{matrix}C^4H^2O^2\\H^2\end{matrix}\right\}O^2 \qquad \left.\begin{matrix}C^4O^4\\H^2\end{matrix}\right\}O^2$$

Glycol. Acide glycolique monobasique. Acide oxalique bibasique.

On voit que ces acides se forment par substitution de l'oxygène à une quantité équivalente d'hydrogène dans un composé organique neutre. Dans le dernier cas, l'acide devient d'autant plus puissant que cette substitution est plus complète.

Il résulte de ce qui précède que si la définition que Lavoisier a donnée des acides n'est pas assez large, il n'en est pas moins vrai que l'oxygène joue un rôle très-important dans la formation et dans la constitution de la plupart de ces composés.

Ad. Wurtz.

§ II. **Thérapeutique**. Des corps nombreux que la chimie, en raison de la nature de leurs affinités, a désignés sous le nom d'Acides, il s'en faut de beaucoup que tous aient fourni des armes à la thérapeutique ; et quant à ceux d'entre eux que la matière médicale a inscrits à son catalogue, si l'on vient à passer en revue les usages auxquels ils sont employés, l'on ne tarde pas à s'apercevoir qu'il n'est pas facile de les ranger en classes bien définies, eu égard à leur mode d'action. Ce résultat semblerait devoir surprendre au premier abord, à ne tenir compte que de la dénomination commune imposée à ces corps et des propriétés vulgaires des plus connus d'entre eux ; mais il trouve son explication dans la définition chimique des acides, définition qui n'implique pas nécessairement la possession de ces propriétés ; dans la différence de leur provenance minérale, végétale ou animale ; enfin et surtout dans cette circonstance, que plusieurs de ces corps, selon la diversité des formes pharmaceutiques, de la posologie, du mode d'administration, deviennent susceptibles de remplir des indications très-dissemblables.

C'est ainsi que certains acides sont, à l'état de concentration, des agents très-énergiques de la cautérisation potentielle, servant soit à détruire des tissus ou hétéromorphes ou dépourvus de vitalité ou contaminés par des virus, soit à opérer de puissantes révulsions ; tandis que, à un certain degré de dilution, ils fournissent des moyens aux médications substitutive, résolutive, détersive, antiseptique, astringente ; ou bien enfin, plus étendus encore, perdent complétement leurs qualités agressives et peuvent être employés à l'intérieur comme simples boissons tempérantes, de la même manière que le sont journellement les acides végétaux les plus bénins. (*Voy.* Acidules.) Il en est qui ont été invoqués pour suppléer au défaut supposé des qualités essentielles de sécrétions de l'économie, tels les acides chlorhydrique et lactique dans certaines dyspepsies ; et cet usage, quoiqu'il y ait à suspecter la valeur des vues théoriques qui l'ont suggéré, ne s'en montre pas moins utile dans la pratique. Quelques-uns, en vertu de leurs propriétés chimiques, ont paru aptes à imprimer, au sein de l'organisme, à des produits

excrémentitiels déviés de leurs conditions normales, des modifications propres à en procurer l'élimination : ainsi, l'on a été conduit à administrer l'acide benzoïque dans la gravelle urique, l'acide nitro-muriatique dans la gravelle d'oxalate de chaux. Certains ont été rangés, d'après leur mode d'action, parmi les diurétiques, les styptiques, les altérants. Plusieurs sont réputés stupéfiants, sédatifs, antispasmodiques, par exemple les acides cyanhydrique, benzoïque, valérianique. Un autre, l'acide carbonique, indépendamment d'effets intéressants qui le feraient rapporter à quelques-unes des catégories précédentes, est doué de vertus anesthésiques qu'on a utilisées topiquement de diverses manières. Enfin, on sait que certains acides servent de réactifs pour reconnaître dans des liquides de l'économie la présence de produits pathologiques. Quant à ceux qui font partie de combinaisons naturelles ou artificielles, il n'y a pas lieu d'en faire mention ; car il est évident que, sous cet état, où leurs propriétés se trouvent neutralisées, ils ne sauraient être envisagés à titre d'acides.

Nous avons cherché à grouper dans cette rapide énumération, que nous ne prétendons pas avoir donnée complète, les usages principaux auxquels les acides sont employés en médecine. Ces usages sont nombreux et divers, variant non-seulement de l'un à l'autre de ces agents, mais même pour chacun d'eux en particulier ; et par là on peut comprendre la difficulté, signalée plus haut, d'en faire un classement rationnel au point de vue thérapeutique. Il est donc nécessaire, pour les bien connaître sous ce rapport, de les étudier à part, et nous ne pouvons que renvoyer le lecteur aux articles spéciaux qui les concernent. DEBOUT.

§ III. **Toxicologie.** La puissance toxique d'un grand nombre d'acides est aujourd'hui bien constatée ; les acides azotique, arsénieux, arsénique, citrique, chlorhydrique, cyanhydrique, oxalique, phosphorique, sulfhydrique, sulfureux, sulfurique, tartrique, l'eau régale, sont de ce nombre ; quelque restreintes que soient les généralités qui vont être exposées, il faut cependant établir dès à présent qu'elles ne sont pas applicables aux acides cyanhydrique et sulfhydrique, dont le mode d'action est tout particulier ; cette réserve une fois faite, nous avons en vue tous les autres acides énumérés dans cette liste.

Les symptômes et les lésions de tissu, qui résultent de l'ingestion des acides ou de leur application à la surface du corps, présentent des analogies incontestables ; mais les différences sont trop nombreuses et trop importantes, pour qu'il n'y ait pas des inconvénients sérieux à adopter une description générale. D'ailleurs il est à peine besoin de dire que, pour découvrir, dans les matières soumises à l'examen, des substances aussi différentes que le sont les acides qui nous occupent, il faut avoir recours à des procédés de recherches variables. Réservant donc pour l'article consacré à chaque acide en particulier, les notions toxicologiques qui ne sauraient trouver place ici, nous nous bornerons à indiquer le traitement général applicable dans tous les empoisonnements produits par les acides.

Toutefois comme la connaissance du traitement n'est guère utile, si l'opportunité de l'application ne peut être reconnue, nous signalerons, à titre d'éléments de diagnostic, la chaleur brûlante à la bouche, dans l'œsophage et dans l'estomac, les vomissements répétés de matières produisant sur le sol une effervescence, un bouillonnement, la tuméfaction et très-souvent les douleurs intolérables du ventre, le sentiment de froid sur le corps, les horripilations, les anxiétés, la soif extrême ; les taches noires ou jaunes sur les lèvres et sur les mains, rouges sur les vêtements sont des signes qu'il ne faut pas négliger. — De tels indices, quoique insuffisants,

à défaut de preuves certaines, surtout s'ils se présentent isolés, pour établir un diagnostic assuré, autorisent cependant l'emploi des moyens, qui vont être indiqués; ces moyens en effet sont pour la plupart applicables dans tous les cas d'empoisonnement (*voyez* EMPOISONNEMENT), et ne sauraient nuire, alors même qu'ils ne seraient pas utiles.

Pour combattre l'action toxique des acides, on doit, s'il y a lieu de croire que le tube digestif n'est pas débarrassé de la substance délétère, provoquer au plus vite des évacuations abondantes et répétées. L'eau tiède ou même froide, administrée en abondance, produit une dilution et peut déterminer des vomissements; elle réalise donc déjà les premières indications; mais ces effets s'obtiennent plus rapides et plus sûrs en gorgeant le malade d'eau albumineuse (*voyez* CONTRE-POISON), et en lui administrant, à mesure que les vomissements surviennent, de la magnésie suspendue dans l'eau à la dose de 4 à 6 grammes.

Le carbonate de magnésie et le carbonate de chaux (craie) sont utiles, à défaut de magnésie : ils offrent l'inconvénient de dégager du gaz acide carbonique, qui, s'il est en grande quantité, produit une distension douloureuse de l'estomac. Le savon médicinal (et à la rigueur le savon ordinaire, mais en moindre quantité) peut être administré avec avantage à la dose de 2 ou 3 grammes, dissous ou simplement délayé dans l'eau ; le carbonate de potasse, faute de mieux, sera employé, à la dose de 1 à 2 grammes, dissous dans un litre d'eau ; mais il ne faut faire usage de la potasse et de la soude caustiques qu'à défaut des substances déjà indiquées, et ces alcalis ne doivent être administrés que dissous dans une très-grande quantité d'eau. Les boissons mucilagineuses préparées avec la guimauve, la gomme arabique, etc., sont bonnes pour calmer l'inflammation des parois intestinales et aident à l'action des médicaments énumérés plus haut.

Quand la substance toxique a été expulsée des voies digestives, il reste encore à traiter les maladies ou les accidents produits, soit par le contact, soit par l'absorption du poison. Presque toujours les acides déterminent des inflammations locales dont le traitement est exposé aux articles consacrés à ces maladies (*voyez* GASTRITE, ENTÉRITE, PÉRITONITE); quelquefois agissant sur tout l'organisme, ils donnent naissance à des phénomènes morbides variés, qu'il serait trop long d'exposer ici et dont il ne nous appartient pas de rappeler le traitement. L. ORFILA.

ACIDES ALCOOLISÉS. On donne le nom d'acides alcoolisés à des solutions médicamenteuses obtenues par le simple mélange d'un certain nombre d'acides minéraux avec l'alcool de vin. Les anciens thérapeutistes désignaient cette classe de médicaments par le titre d'*acides dulcifiés*, donnant à entendre que dans ces liquides l'alcool ajouté aux acides possède la propriété d'atténuer les effets médicaux de ces derniers. Il importe de noter que ce résultat ne tient pas seulement à la dilution de l'acide par l'alcool, mais qu'il dépend encore de réactions qui se produisent dans les acides alcoolisés, réactions dont la conséquence est une neutralisation plus ou moins avancée des acides. Les proportions des acides qui entrent dans la formule de ces diverses solutions sont les mêmes; quant à la richesse de l'alcool employé à leur préparation, elle n'est pas toujours identique. L'application des acides alcoolisés est très-limitée, ils sont presque constamment réservés à la médication interne. Les seuls dont l'usage se soit conservé aujourd'hui sont : l'acide sulfurique alcoolisé, l'acide nitrique alcoolisé et l'acide chlorhydrique alcoolisé. Nous donnerons brièvement quelques renseignements sur leur composition.

ACIDE SULFURIQUE ALCOOLISÉ (synonymes: *Alcool sulfurique, Eau de Rabel*). Ce

médicament résulte du mélange d'une partie d'acide sulfurique, marquant 1,847 au densimètre, avec trois parties d'alcool à 85° centésimaux. En France, et particulièrement dans les hôpitaux de Paris, on a adopté l'usage de colorer cette solution en rouge foncé par l'addition de quelques pétales de coquelicot. L'acide sulfurique alcoolisé est essentiellement constitué, quelque temps après sa préparation, par un mélange d'acide sulfurique, d'acide sulfovinique, d'eau et d'alcool ; il exhale à la longue une légère odeur éthérée. Avec la désignation d'eau de Rabel, c'est l'unique solution de ce genre que l'on prescrive encore. Autrefois on employait, sous le nom d'*élixir acide de Haller*, un liquide obtenu par la réunion de parties égales d'alcool et d'acide sulfurique. L'*élixir acide de Dippel* était une liqueur plus composée, dans laquelle on faisait entrer quatre parties d'acide sulfurique, deux parties d'alcool, une partie de safran et une partie de kermès animal. Ces deux dernières préparations sont tombées dans un complet oubli.

Acide nitrique alcoolisé (syn. : *Alcool nitrique*, *Esprit de nitre dulcifié*). On obtient ce médicament par le mélange d'une partie d'acide nitrique marquant 1,309 au densimètre avec trois parties d'alcool à 85° centésimaux. Les produits de la réaction de l'acide nitrique sur l'alcool se rencontrent dans cette solution : le plus remarquable d'entre eux est l'éther nitreux, lequel donne à l'acide nitrique alcoolisé une odeur agréable que l'on a comparée, non sans raison, à l'arome de quelques fruits. L'acide nitrique alcoolisé entre dans la formule de la *potion de Chopart*.

Acide chlorhydrique alcoolisé (synonymes : *Alcool muriatique*, *Esprit de sel dulcifié*). Ce liquide se prépare en ajoutant une partie d'acide chlorhydrique (solution saturée) à trois parties d'alcool à 90° centésimaux. Ce médicament paraît contenir des traces d'éther chlorhydrique. (Pour les applications thérapeutiques des acides alcoolisés, voyez l'article Acidules.) J. Regnauld.

ACIDITÉS. (*Voy.* Acescence, Acrimonie et Pyrosis).

ACIDULES. Les acides, atténués par la dilution dans l'eau ou d'autres menstrues, constituent des agents très-habituels de la médication interne. Sous cette forme ils portent le nom d'*acidules*, bien que leur réaction soit souvent encore très-intense et leur puissance thérapeutique très-énergique. Mais puisque le terme est consacré, nous réunissons sous ce titre les notions relatives à ce groupe d'agents. Parmi les nombreux composés réputés acides il en est beaucoup (ac. *méconique*, *quinique*, etc.) qui, administrés à l'état de mélange naturel avec d'autres principes immédiats n'ont aucune valeur par eux-mêmes ou n'ont jamais été dégagés ni employés isolément. Il en est d'autres (ac. *cyanhydrique*, *valérianique*, *sulfhydrique*, *arsénieux*) dont les vertus dépendent uniquement de la nature de leurs éléments, ou de la spécificité acquise par leur mode particulier d'arrangement, et sont aussi diverses que leurs radicaux mêmes. Nous n'avons pas à nous en occuper dans cet article, consacré aux généralités de la question. Nous n'étudierons ici que les substances aptes à se combiner avec les bases salifiables, jouissant de la propriété de faire virer au rouge le papier bleu de tournesol et exerçant sur le goût une impression particulière de fraîcheur et de picotement, appelée saveur aigre ou acide. Tels sont effectivement les acides proprement dits que la médecine embrasse sous la dénomination d'*acidules* et dont elle étudie avec fruit l'ensemble des propriétés communes.

Ce groupe ainsi limité reste encore fort nombreux. Il comprend : 1° des acides minéraux : ac. *sulfurique*, *nitrique*, *chlorhydrique* et leurs formes dulcifiées ou al-

coolisées ; 2° des acides organiques : *citrique*, *tartrique*, *acétique*, auxquels nous joignons les acides *tannique* et *gallique;* 3° l'acide *carbonique*, qui appartient aux deux règnes. Ces acides sont ceux qu'on donne à l'état de pureté, ou du moins de liberté, mais plus souvent on les administre mélangés à beaucoup d'autres et de plus combinés à des bases alcalines ou terreuses en même temps qu'associés à de la pectine, des gommes, de la fécule, des sucres et des matières colorantes : tels, en un mot, qu'ils se rencontrent naturellement dans les fruits et d'autres parties des végétaux.

La majeure partie des acidules végétaux est fournie par le sarcocarpe des fruits de nos contrées tempérées. Malgré leurs qualités communes, ils présentent cependant des différences assez prononcées ; et si l'on fait aux fruits l'application d'une remarque ingénieuse de Virey (*Hist. nat. des médicaments*), il est jusqu'à un certain point possible de reconnaître les qualités particulières de ces acidules d'après leur coloration. Nous dirons que ceux qui sont jaunes sont simplement acides ; les rouges, acides astringents; les violacés ou noirâtres, acides et relâchants.

Les feuilles et les tiges constituent également de bons acidules, dans les genres *Oxalis*, *Rumex*, *Rheum*, *Vitis*, lesquels renferment principalement de l'acide oxalique et sont laxatifs.

Comme pour tout agent de la matière médicale, on doit considérer dans les acidules : d'abord, les effets immédiats et locaux, en second lieu, ceux qui sont transmis sympathiquement, et enfin, les effets dits généraux, ou mieux *diffusés* par voie de circulation.

Action locale primitive et secondaire. Si, pendant que le physiologiste contemple sous le microscope la circulation sanguine dans les vaisseaux du foie ou de la membrane interdigitale de la grenouille, il touche l'organe avec une baguette trempée dans un acide étendu, il voit aussitôt les capillaires se resserrer sur eux-mêmes, expulser la majeure partie du sang qu'ils renferment et demeurer quelque temps contractés. Cet effet, indépendant de la température, rend compte des phénomènes observés chez l'homme à la suite de l'action des boissons ou des topiques acidules sur les muqueuses et le tégument externe.

Appliquées sur la langue et dans l'intérieur de la bouche, les substances énergiquement acides causent une saveur spéciale commune à toutes, quoique variée comme les acides eux-mêmes, en même temps qu'une sensation d'astriction plus ou moins forte et pouvant aller jusqu'à la douleur, selon le degré de concentration de l'acide et la susceptibilité des organes.

Ces sensations gustatives et tactiles, lorsqu'elles sont très-fortes, s'accompagnent de pâleur et de décoloration de la membrane muqueuse, dont les capillaires se sont pour ainsi dire vidés, et dont le derme blanchâtre apparaît seul. C'est ce qu'on observe notamment après l'emploi de certains collutoires ou gargarismes, ou bien lorsqu'on a mangé abondamment d'une salade excessivement vinaigrée.

Ingérées dans l'estomac, les boissons acidules déterminent dans la bouche, le pharynx, l'œsophage et bientôt dans la portion sous-diaphragmatique du tube digestif, une sensation de fraîcheur agréable, suivie d'un calme et d'un bien-être d'autant plus marqués que les phénomènes fébriles : la soif et la chaleur, ainsi que la sécheresse de la peau, étaient plus prononcés. Elles donnent lieu à un accroissement de l'appétit et des facultés digestives aussi bien que de la contractilité intestinale : effets diamétralement opposés aux phénomènes morbides dont l'ensemble constitue l'anorexie et l'état saburral des premières voies. A l'extérieur, les acidules produisent des résultats analogues : retrait vasculaire, effacement de la rou-

geur physiologique ou morbide, abaissement de la température et atténuation de la sensibilité.

En même temps que les substances acides, telles que les fruits, produisent ces changements dans l'état de la muqueuse buccale, elles agissent aussi d'une manière remarquable sur les dents, et la sensation quelquefois exagérée et pénible qu'elles déterminent dans la bouche est le résultat des impressions exercées à la fois sur ces appendices et sur le tégument interne. Cette altération si prompte et si intense de la sensibilité dentaire a de quoi surprendre quand on réfléchit à la profondeur où se cachent les filets nerveux qui en sont le siége. Certes, les acidules n'ont ni le temps ni la possibilité de pénétrer jusqu'au rameau sensitif soit par l'alvéole et le sommet de la racine, soit à travers l'épaisseur de l'émail, de l'ivoire et de l'os. Comment donc comprendre cet agacement dentaire, souvent si pénible après qu'on a mangé des fruits acides? Je propose l'hypothèse suivante :

Les dents sont revêtues, à leur surface, d'un encroûtement de sels terreux (carbonates et phosphates) analogues à ceux des os et solubles, comme ces derniers, dans les acides, même affaiblis. Cette action chimique développe une force électro-motrice et met en jeu les deux électricités qui, en raison d'un arrangement spécial des couches concentriques de la dent, au lieu de se recomposer sur place, parcourent la substance minérale de l'organe et vont se recombiner dans l'épaisseur de la pulpe nerveuse, emprisonnée dans sa racine. La dent représenterait, par conséquent, un appareil volta-électrique, destiné soit à exciter sympathiquement la sécrétion salivaire, soit plutôt à nous avertir de la présence d'acides en excès dans nos aliments ou nos boissons. Le système dentaire, en d'autres termes, constituerait un sens complémentaire, le sens chimico-électrique ou électro-chimique, simple auxiliaire de celui du goût, éminemment distinct toutefois et par la nature spéciale de l'agent excitateur, et par les impressions *sui generis* qu'il nous communique.

L'estomac nous avertit également de la proportion excessive des acides ingérés, mais par une sensation banale de douleur épigastrique, d'astriction et de pesanteur que d'autres agents produisent aussi bien. Enfin les intestins irrités se contractent douloureusement et expulsent les matières contenues dans leur intérieur. C'est sans doute à cette action locale sur l'estomac et les intestins, plus encore qu'aux effets généraux résultant de leur présence dans le sang, que les acides ingérés à haute dose et d'une manière continue doivent d'exercer à la longue une influence si fâcheuse sur la nutrition, et de conduire au tombeau tant de jeunes personnes qui en font usage, dans le but de maigrir ou d'obtenir cette pâleur maladive du teint qui, par bonheur, commence à passer de mode.

A cette action locale, primitive ou immédiate, que j'appelle aussi *positive*, succèdent des phénomènes différents ou inverses qu'on peut nommer les effets secondaires et vraiment *négatifs* par rapport à l'influence causale directe des acidules. Les parois des capillaires se dilatent, le sang afflue de nouveau dans les tissus, et avec lui reviennent la chaleur et la sensibilité exagérées. En d'autres termes, l'inflammation reprend le dessus, la réaction organique l'emporte sur la puissance thérapeutique.

Ces alternatives de rétrocessions et de fluxions sanguines finissent même à la longue par épuiser les forces des organes qui les subissent, et par alanguir les fonctions qui leur sont dévolues. Aussi, après avoir excité l'appétit et accéléré les mouvements péristaltiques de l'intestin, les acides trop longtemps continués donnent-ils lieu plus tard à l'inappétence et à la constipation.

Action sympathique. Après les effets immédiats viennent les effets *médiatisés* par voie de sympathie ou d'absorption. Dans la bouche, les acides excitent la sécrétion salivaire, qui est alcaline, de même que dans l'estomac les alcalins stimulent la sécrétion du suc gastrique, qui est acide; car les excitants ne sont pas un ordre spécial de corps possédant une nature qui leur soit commune à tous, et par conséquent différente de celle des autres corps. Les excitants sont tout ce qui est différent, principalement tout ce qui est contraire aux conditions habituelles dans lesquelles se meut l'activité organique.

Au passage dans l'isthme guttural, les boissons acidules titillent l'épiglotte, le voisinage du pourtour de l'orifice supérieur du larynx et provoquent la toux, ce qui leur fait préférer les émollients dans les pharyngo-laryngites et ce qu'on nomme les toux d'irritation, Mais, ce qui est un inconvénient dans ce cas devient au contraire un avantage lorsque l'atonie de l'appareil respiratoire et le défaut d'expectoration qui en est la conséquence, conduisent à l'engouement bronchique et à l'anoxémie. Alors il est bon d'exciter l'expiration convulsive et la contraction synergique des fibres musculaires des bronches par l'intermédiaire de la sensibilité de la muqueuse. Ce procédé a été mis en usage, et les médecins ont même pensé que l'impression exercée sur l'estomac suffisait à provoquer la toux et l'expectoration, ce qui n'est pas invraisemblable en raison des connexions nerveuses qui unissent les organes digestifs à l'appareil respiratoire. L'excitation de la muqueuse gastrique éveillerait l'activité des bronches et des muscles expirateurs, à peu près comme celle de la muqueuse bronchique accroît la sécrétion et l'excrétion de la bile, c'est-à-dire par le moyen d'une action réflexe.

Le système ganglionnaire ou vaso-moteur est probablement la portion de l'appareil nerveux sur laquelle les acides portent directement leur action, et par l'intermédiaire de laquelle s'exercent à distance leurs influences sympathiques.

Action générale ou diffuse. Une fois introduits dans le système sanguin les acides se comportent diversement. Les uns parcourent inaltérés le double cercle vasculaire et se présentent, tels qu'à leur entrée, aux émonctoires chargés de leur élimination. Les autres, attaqués par l'oxygène, se brûlent et se détruisent à la manière des aliments de la combustion respiratoire. Les acides minéraux sont dans le premier cas; les acides organiques dans le second.

Cependant il convient de faire à ce sujet deux réserves importantes. En premier lieu, les acides minéraux prendraient eux-mêmes de l'oxygène s'ils n'en étaient pas saturés: en second lieu, les acides végétaux ne sont pas nécessairement transformés en totalité durant leur séjour dans l'appareil circulatoire (Dumas, Donné, Wöhler, Mialhe, Lehmann). Les uns et les autres sont-ils du moins toujours combinés avec l'alcali du sang? A défaut de constatation directe, nous allons essayer de répondre à cette question par des vues inductives.

Il semble, de prime abord, que la combinaison d'un acide libre avec la soude du sérum et la mise en liberté du gaz carbonique soit une réaction exigée par les lois les plus strictes des affinités chimiques; en sorte que de l'acide sulfurique ou de l'acide citrique introduits dans le sang devraient instantanément se convertir en sulfate ou en citrate sodique. Mais les phénomènes ne sont pas aussi simples en présence de l'albumine et des globules sanguins; et, puisqu'il est certain qu'on peut verser une solution de sulfate de sesqui-oxyde de fer dans une solution albumineuse de bi-carbonate de soude sans que, contrairement à la loi formulée par Berthollet, il se fasse la moindre double décomposition, il est présumable que la présence des matières protéiques du sérum peut aussi bien s'opposer à la satisfaction

de l'affinité des acides pour les bases alcalines. D'après cela, les molécules acides, après avoir pénétré dans les capillaires, chemineraient dans le sang à l'état de liberté et traverseraient ensuite, sous cette forme, les parenchymes des organes sécréteurs pour être expulsés de l'organisme. Ce qui, pour le dire en passant, ne diminuerait en rien l'alcalinité du fluide sanguin, vu la minime proportion des acides en circulation à un moment donné et l'état larvé de leurs propriétés chimiques. Ces propriétés, au contraire, se démasqueraient dès que les acides séparés du sang feraient partie intégrante des sécrétions exemptes d'albumine. L'observation clinique confirme en partie ces prévisions. Il est démontré, en effet, que l'urine entraîne des acides organiques introduits du dehors, et que de tels acides, demeurés sans doute jusque-là étrangers à toute combinaison, ont pu produire sur les reins et ailleurs des effets thérapeutiques en rapport avec leur action topique connue. C'est ainsi que l'acide gallique, ingéré dans l'estomac et absorbé, va resserrer les capillaires de tous les organes qui s'en emparent et produire dans la profondeur des tissus l'action astringente qui le caractérise.

On en peut dire à peu près autant du tannin, des médicaments qui lui doivent leurs propriétés et des acides végétaux en général. Or, en admettant même que les substances dont il s'agit, sans parcourir la grande et la petite circulation, prennent une voie plus courte, celle des veines hépato-rénales, par exemple, il n'en faudrait pas moins reconnaître qu'elles peuvent demeurer un certain temps libres de toute combinaison au milieu de la masse sanguine, et la proposition énoncée ci-dessus se trouverait par là suffisamment justifiée.

Au reste, tous les acides organiques combustibles ne se comportent pas de même, et chacun ne résiste pas toujours au même degré, quelles que soient les circonstances. Il en est de plus fixes et de plus altérables. Tel qui sort incomburé, lorsqu'il est entré libre, ne s'exhale au contraire qu'à l'état d'acide carbonique quand il était préalablement associé à une base alcaline. La chimie moderne a parfaitement établi ces faits, qui jettent une vive lumière sur le mode d'action des acidules, mais sur le mécanisme desquels nous n'avons pas à insister. Contentons-nous de remarquer quelles différences profondes ces diverses manières de se comporter dans la circulation déterminent dans l'action hygiénique ou thérapeutique des acidules. Les acides se répandent-ils en nature dans toutes les dépendances du système vasculaire, ils vont porter partout leur action sédative et légèrement astringente. Passent-ils, chemin faisant, à un degré d'oxydation supérieure pour aboutir à l'acide carbonique, ils ne sont guère qu'un aliment respiratoire. Et, s'ils ont été absorbés sous forme de sel à base de potasse ou de soude, il reste après le départ du gaz carbonique une proportion plus ou moins considérable d'alcali qui, s'ajoutant à celui du sang, constitue un excédant à éliminer et rend les urines alcalines.

La cure de raisins ou de cerises, contre la goutte et la gravelle, n'a pas d'autre raison d'être. Les malades mangent une grande quantité de fruits acides, et leurs urines deviennent alcalines, à la manière de celles des herbivores, aussi sûrement que par l'usage de l'eau de Vichy. L'eau de Vichy a seulement cet avantage qu'elle est mieux tolérée par beaucoup d'estomacs et que, n'apportant aucun élément combustible étranger, elle ne s'oppose nullement aux transformations des résidus de la dénutrition et spécialement de ceux de nature azotée.

L'action des acidules varie encore selon l'espèce de l'acide, les combinaisons dont il fait partie et les matières étrangères auxquelles il est associé. Ainsi l'acide oxalique ne se comporte pas exactement de même que l'acide tartrique ou l'acide malique. A en croire Nardo (d'après Miquel, *Bull. de thérap.*, 1841), il serait l'anti-

phlogistique par excellence. L'acide chlorhydrique agit autrement que l'acide sulfurique et les effets du gaz carbonique n'ont guère d'analogie avec ceux des autres acidules. Ensuite chacun de ces acides, pris à part, présente une action différente selon qu'il est uni à une base alcaline ou terreuse. Le citrate acide de potasse n'est qu'un acidule rafraîchissant, tandis que le citrate de magnésie fait la base de la limonade purgative de Rogé. Enfin certaines substances organiques, qui coexistent avec les acides dans les fruits et ailleurs, peuvent jouer par rapport à ceux-ci le rôle de correctifs ou d'adjuvants. Les mucilages et la pectine, par exemple, dissimulent un peu l'acidité des pulpes dont elles font partie; les aromates en atténuent les effets sur le tube digestif et l'art imite cette association. D'un autre côté, la présence simultanée de l'acide et de la mannite donne lieu à des propriétés laxatives que l'acidule seul ne possède pas au même degré. Les anciens classaient les acides parmi les *diurétiques froids*, en raison de leur action tempérante et de leurs effets sur la sécrétion urinaire. Mais ces effets sont nécessairement très-variables selon l'espèce de l'acide, selon qu'il est libre ou combiné et selon les conditions individuelles.

Préparations pharmaceutiques. Beaucoup de substances acides employées comme aliments appartiennent à l'hygiène. Il y a aussi des préparations pharmaceutiques. Les sucs acides demi-solides constituent des pulpes; liquides et étendus d'eau, ils fournissent des limonades; ou bien, concentrés et incorporés à du sucre, des sirops, gelées et confitures. Les trois principaux acides minéraux : sulfurique, nitrique et chlorhydrique, étendus d'une grande quantité d'eau, donnent des limonades assez agréables et d'un bon emploi. Celle qui coûte le moins et que j'ai vu mettre à la disposition des ouvriers dans quelques usines est composée de 100 à 150 grammes d'acide sulfurique avec 3 kilog. de mélasse pour 100 litres d'eau. L'oxycrat composé de vinaigre étendu d'eau constitue une limonade acétique fort rafraîchissante. L'oxymel simple est un topique utile formé d'un mélange de miel et de vinaigre. Les acides alcoolisés ou dulcifiés trouvent encore ici leur place ainsi que l'eau de Rabel, les élixirs acides de Haller, de Dippel et de Vogel, qui n'en sont que des modifications. Nous y joindrons les eaux minérales gazeuses naturelles et artificielles.

EMPLOI THÉRAPEUTIQUE. — 1° *Applications topiques.* Les acides étendus d'eau et imbibés dans des compresses ou de la charpie, s'appliquent quelquefois sur des surfaces cutanées affectées d'une légère phlogose traumatique ou bien d'urticaire, d'érythème, d'érysipèle, de desquamation furfuracée, ainsi que sur les piqûres d'insectes et de divers parasites tels que les moustiques, les rougets, etc. Leur action légèrement astringente tempère la douleur et la chaleur dues à la phlegmasie. Ensuite, par une macération prolongée, l'épiderme s'assouplit, et de cassant qu'il était devient plus élastique, d'où l'utilité des acides, surtout de l'acide acétique, pour prévenir les gerçures produites par le froid sec. Biett administrait avec succès des bains acidules aux sujets affectés de psoriasis, de lèpre et de pityriasis. L'efficacité de ces mêmes bains contre les maladies hépatiques des pays chauds a été vantée par Scott et par Ranald Martin. Associés au miel ou à d'autres excipients, ils entrent dans la composition de collutoires et de gargarismes fort utiles pour modifier les ulcérations aphtheuses, plastiques ou pelliculaires et gangréneuses de l'entrée des voies digestives, respiratoires et génitales; ainsi, dans les stomatites ulcéro-membraneuse, mercurielle, scorbutique, la stomacace et les affections analogues des autres membranes muqueuses. Réduits en vapeur, ils servent à masquer les mauvaises odeurs. Sous la même forme et à l'état solide, ils peuvent aussi modifier

avantageusement des surfaces sanieuses. Le sel d'oseille et la crème de tartre en poudre raniment certains ulcères atoniques. On peut les remplacer par des cataplasmes de feuilles d'oseille pilées. Mais tout le monde connaît les effets avantageux du suc et des tranches de citron sur les plaies gangréneuses et la pourriture d'hôpital. Dans ces cas, les acides n'agissent plus seulement par leurs effets astringents, ils neutralisent des principes nuisibles développés au sein des matières putrides et s'opposent à de certaines fermentations de mauvais caractère.

2° *Usage interne.* A l'intérieur, les acidules ont des rôles variés à remplir. L'un des plus importants consiste à servir de stimulant ou d'auxiliaire aux fonctions digestives. Tous les acides dilués peuvent exciter le travail de l'estomac et les médecins, au lieu d'en réprimer systématiquement l'usage chez les dyspeptiques et les chlorotiques, feraient mieux d'accorder quelque chose à l'instinct qui porte la plupart de ces malades vers les aliments vinaigrés et les fruits verts. Loin de bannir la salade du régime des chlorotiques, il serait parfois plus rationnel de la placer en tête du repas ou de débuter par quelque autre condiment acide.

Magendie (*Formulaire*, 1825) conseille l'acide lactique dans les dyspepsies, M. Pétrequin administre les lactates alcalins. Le phosphate acide de soude serait également utile. Mais depuis les recherches de M. le professeur Bouchardat sur le rôle de l'acide chlorhydrique dans la digestion de la viande, cet acide paraît spécialement indiqué comme adjuvant de la digestion stomacale dans les cas d'atonie gastrique dont les stimulants ordinaires n'ont pas triomphé. Un gramme d'acide chlorhydrique fumant, dissous dans quatre-vingts grammes d'eau, constitue une solution suffisamment active dont on prend une cuillerée à soupe au commencement du déjeuner et du dîner. Ce moyen recommandé surtout par M. le professeur Trousseau, employé il y a quinze ans par M. Caron, a, d'après ce dernier auteur, été déjà indiqué par Dionis.

Les acidules conviennent dans différents troubles des fonctions digestives existant par eux-mêmes ou symptomatiques d'autres affections. Ils servent à dissiper les nausées, et l'acide carbonique est particulièrement utile contre ce symptôme pénible; c'est par lui qu'agit la potion anti-émétique de Rivière. Dans l'état saburral habituel, dans l'embarras gastrique, la fièvre gastrique et la congestion hépatique de M. Monneret, les boissons acidules sont préférables à toutes les autres comme tempérantes et rafraîchissantes. Dans la constipation elles réveillent le mouvement péristaltique de l'intestin, surtout si l'on fait choix de celles qui ont une action laxative plus marquée comme le tartrate acidule de potasse, l'oxalate acide de chaux, les pulpes de pruneaux, de casse et de tamarins.

Elles sont encore indiquées dans certaines diarrhées bilieuses et accompagnées de phlogose légère de la muqueuse intestinale, tandis qu'elles nuiraient dans les entérorrhées et les affections cholériformes ou même dans ces cas de malaise abdominal caractérisé par une exaltation de la contractilité intestinale que réveille l'ingestion des aliments, l'impression de l'air ou d'une température basse, avec ou sans accroissement de la fréquence et de la liquidité des évacuations alvines. Néanmoins, d'après l'opinion de Herapath, Griffith, Smith, Hunt, Fuller, Sproston et M. Lepetit, les limonades sulfurique et nitrique sembleraient avoir rendu quelques services dans la diarrhée prodromique du choléra (Debout, *Bull. de thérap.*, 1853). Mais c'est dans le scorbut et les affections caractérisées par l'état dissous du sang, avec hémorrhagies multiples, ainsi que dans les phlegmasies aiguës et les pyrexies que les acides rendent les services les plus nombreux et les plus signalés.

Les acides végétaux sont les meilleurs remèdes du scorbut de mer, du purpura

et de la fièvre jaune. M. Cruveilhier a préconisé l'acide citrique *intus et extra* comme un agent doué d'une efficacité presque spécifique contre la dothiénentérie, et chaque jour démontre l'excellence des acides dans les maladies aiguës. On en fait un emploi constant dans la fièvre typhoïde, l'érysipèle, le rhumatisme articulaire aigu, etc., mais on les administre avec plus de parcimonie et de timidité dans les inflammations thoraciques et les fièvres exanthématiques. Cette réserve est quelquefois justifiée; cependant on l'exagère souvent par la crainte d'exciter la toux, d'enchaîner l'effort éruptif et de produire des congestions viscérales menaçantes pour l'existence. Or, ces accidents sont peu à redouter toutes les fois qu'on est appelé à combattre une affection très-fébrile et très-intense. En général on peut poser cette règle : que les boissons acides conviennent d'autant mieux que la chaleur est plus brûlante, l'excitation circulatoire plus désordonnée et le travail phlegmasique plus étendu et plus grave. En pareille circonstance, non-seulement on n'a rien à craindre de la limonade ou de l'oxycrat; mais, s'il s'agit d'une fièvre éruptive, l'apaisement amené par ces boissons peut favoriser, au contraire, l'évolution régulière de l'exanthème. Avec du tact le praticien trouvera aisément la mesure et, sans priver les fébricitants des boissons qui leur plaisent le plus, il saura éviter les fâcheuses conséquences attachées à l'abus. Ce que nous disons de l'usage interne des acides s'applique également à leur emploi topique, qu'on a accusé de déterminer des répercussions dangereuses sur les organes essentiels à la vie. Les applications liquides et froides quelconques mériteraient ce reproche presque aussi bien que les solutions acidules; cela n'empêche pas que, bien maniés, les unes et les autres ne rendent à l'occasion des services exempts de périls.

Les acides sont utilisés soit en boissons, soit en lavements ou en applications topiques contre les hémorrhagies traumatiques ou spontanées, à la peau et sur les muqueuses. On arrête les épistaxis à l'aide d'eau vinaigrée, les flux sanguins des hémorrhoïdes internes par des lavements citriques. Les acides tannique et gallique sont souvent utilisés à l'intérieur comme hémostatiques. M. Debout a guéri des épistaxis répétées par l'acide gallique à haute dose. (*Bull. de thérap.*, 1854.) Les acides ont été encore conseillés anciennement et récemment (Darrach, *Acide sulf. contre le ténia*, in *Amer. Journ. of Med. sc.*, 1860) comme anthelminthiques. J. Benvenuti (dissertat. médic., 1757) déclare que le vinaigre est bon contre la rage; mais, malgré l'appui d'Orfila, qui se demandait pourquoi les acides ne neutraliseraient pas les effets d'un virus septique, peu de personnes seront disposées à accorder créance aux opinions du médecin de Lucques.

Terminons en indiquant un dernier usage des acidules, celui de neutraliser les bases minérales dont l'action peut être nuisible à l'économie.

On se sert de vinaigre pour nettoyer de potasse ou de caustique de Vienne, les surfaces sur lesquelles ces substances corrosives se seraient égarées pendant l'application des cautères. On peut également administrer l'oxycrat ou un autre acide végétal pour saturer des solutions alcalines de soude, de potasse ou d'ammoniaque avalées par mégarde ou autrement. Enfin, depuis les travaux de Navier de Reims (1777), de Montaneix et Kapeler (*Arch. de méd.*, 1828), de M. Gendrin et de M. Briquet (*Bull. de thérap.*, 1857), la limonade sulfurique est administrée de préférence aux autres boissons acidules chez les sujets affectés d'intoxication saturnine, dans l'espoir de convertir en sulfate de plomb, insoluble et désormais inoffensif, toutes les particules plombiques introduites dans la cavité digestive. L'alun (sulfate acide d'alumine et de potasse) rendrait les mêmes services.

Quant à l'emploi de l'acide carbonique comme anesthésique, stimulant et em-

ménagogue, nous renvoyons ces détails, qui s'éloignent trop de l'action générale des acidules, à l'article spécialement consacré à cet acide et au mot ANESTHÉSIQUES. On consultera de même les articles spéciaux relativement à l'emploi de l'acide nitrique dans l'albuminurie. A. GUBLER.

BIBLIOGRAPHIE. L'importance pratique des acides ou acidules, principalement dans les médications tempérante, antiphlogistique, antiseptique, antiputride et hémostatique explique la multiplicité des dissertations et mémoires consacrés à cet ordre d'agents depuis la première moitié du dix-septième siècle.

SEBIZIUS (M.). *Diss. de acidulis sectiones duæ, in quarum priore agitur de acidulis in genere*, etc. Argent., 1627, in-4. — HARMES (H.). *Diss. de usu acidularum*. Marburg., 1687, in-4. — WEDEL (Georg. Wolfg.). Resp. *Biester. Diss. de natura et usu acidorum*. Ienæ, 1692, in-4. — LE MÊME. *Diss. de acidulis*. Ienæ, 1692, in-4. — COLBATCH. *A Physico-Medical Essay, concerning the Alkalis and Acids*. Londres, 1696, in-8. — LE MÊME. *The Doctrine of Acids in the Cure of Diseases further asserted*. Londres, 1698. — TEICHMEYER (H. F.). *De spiritibus quibusdam mineralium anodinis*. Ienæ, 1731, in-4. — ISRAEL (Eman.). *Diss. de medicamentorum acidorum natura viribus et usu*. Halæ, 1735, in-4. — SCHULZE (J. H.). Resp. *Wachter. Diss. de pharmacorum acidulorum præstantia*. Halæ, 1736, in-4. — JUNCKER (Jo.). *De acidis dulcificatis*. Halæ, 1743, in-4. — CARTHEUSER (Jo. Fr.). *De dulcificatione spirituum acidorum mineralium*. Francfurt, 1743, in-4. — BUCHNER. *De dulcificatione acidorum*. Halæ, 1746, in-4. — JUNCKER (J.). *De acidorum dulcificatorum respectu ad sanitatem, morbos et sanationem*. Halæ, 1748, in-4. — EBHARDT (Jo. Ph. Henr.). *De acidorum mineralium præstantia natura atque proprietatibus*. Götting., 1757, in-4. — LINNÉ (Ch.). Resp. *E. Vigelius. Diæta acidularis*. Upsal., 1761, in-8. — ZEITNER (Math. Cajet.). *Diss. de acidis*. Vindob., 1763. — BAUMER (Jo. Guil.). Resp. *Grimmel. De effectu acidorum salutari et noxio in corpus humanum*. Giessen, 1769. — FARR (Samuel). *An Essay on the Medical Virtues of Acids*. Londres, 1769, in-12, 139 p. — CARTER (Will.). *A free and candid Examination of Dr. Cadogan's. Dissertation on the Gout and Chronic Diseases, in which are contained some Observations on the Effects of Alkalis and Acids*. London, 1771, in-8. — HARTMANN, *Schlesinger, Herz* (Marcus). *De præstantissima acidorum virtute anthelmintica*. Francfort-sur-l'Oder, 1781, in-4. — GRUNER (Ch. God.). Resp. *Krüger. Diss de usu acidorum et saponis Hispanici in febribus acutis, præsertim inflammatoriis*. Ienæ, 1781, in-4. — PERCIVAL. In *Essays Medical and Exper.*, t. II. — LEONHARDI (Jo. God.). Progr. I et II *De acidorum mineralium et vegetal. insigni ratione virium medicatorum discrimine*. Vittemberg., 1783. — BOUTIN (Jo.). *De acidorum usu*. Götting., 1789, in-4. — CARMINATI (Bass.). *De medicatis saponis acidi facultatibus*, in *Opusc. therap.*, vol. I, nº 1. — CRELL (L.). *De acidorum, inprimis nitrosi et muriatici, dulcificatione*. Helmstad, 1792. — CRUIKSHANK (W). *The Result of the Trial of Various Acids and some other Substances in the Treatment of Lues Venerea*. London, 1797, in-8, et à la suite de l'ouvrage de Rollo, *sur le diabète*. — BLAIR (W.). *On the Antivenereal Effects of several Acids and other Remedies lately proposed as Substitutes for Mercury, in the Cure of Syphilis*, in *Memoirs med.*, t. V, p. 282 (1799). — JOHNSTONE (John). *An Account of the Discovery of the Power of Mineral Acid Vapour, to destroy Contagion*. London, 1803, in-8. — WESTNEY (H. G.). *Die wohlthätigen Wirkungen der Säuren bei innerlichen und äusserlichen Krankheiten*. Rostock, 1806, in-8. — BRAND (W. Th.). *Remarks on the Influence of Acids upon the Composition of Urine*. A la suite de *Additional Observations on the Effects of Magnesia, in preventing an increased formation of Uric Acid*. In *Philosoph. Transact.* 1814, p. 213. — KÖCHLIN (de Zurich). *Von den Säuren als Heilmittel im Allgemeinen, und der Salzsäure und Salpetersäure insbesondere*; in *Gräfe's, und Walther's Journ.* 1835. — BOURDON (H.). *Mém. sur l'efficacité des ac. végét. contre le scorbut*. In *Bull. de thérap.*, 1840. — MITSCHERLICH (Car. Gust.). *De acidi acetici, oxalici, tartarici, citrici, formici et boracici effectu in animalibus observatio*. Berolin., 1845. — DELIOUX. *De l'action phys. et thérapeut. des acides végétaux*. In *Gaz. méd. de Paris*, 1851. — EYLANDT (Théod.). *Ueber den Einfluss genossener Säuren auf den Säuregehalt des Harns*. Th. inaug. Dorpat, 1854. — BUCHHEIM (R.). *Uebergang einiger organischen Säuren in den Harn*. In *Arch. für physikal. Heilkunde*, 1857.

Consultez en outre les traités généraux de thérapeutique et de matière médicale, ainsi que les mémoires ou articles spécialement consacrés aux affections contre lesquelles on a utilisé les actions particulières des différents acides. A. G.

ACIER. — ACIÉRATION. Le fer, combiné avec une petite quantité de carbone, acquiert la propriété de devenir dur et cassant lorsque, après l'avoir porté au rouge, on le refroidit brusquement en le plongeant dans un liquide (eau, mercure, etc.) ; il constitue, à cet état, ce qu'on nomme l'acier. L'acier contient des

proportions de carbone qui varient entre 0,9 et 1,9 pour 100 de son poids; il est donc moins carburé que la fonte et plus carburé que le fer (*voy*. fonte et fer). L'acier contient, en outre, de très-faibles quantités d'autres corps simples dont la présence est due soit à la nature du fer employé, soit au procédé suivi pour son traitement. Au nombre de ces corps étrangers on compte l'azote, le tungstène, le silicium, le manganèse, le soufre et le phosphore. Des expériences nombreuses, parmi lesquelles je citerai celles de MM. Schaffheutl, Marchand, Boussingault, Bouis, Caron, Rammelsberg et Margueritte, ont démontré que la présence de l'azote dans l'acier est purement accidentelle, et que ce corps n'exerce aucune influence sur la nature et sur les qualités de l'acier. Il nous suffira de rappeler pour le prouver qu'on trouve autant d'azote dans le fer que dans l'acier; les qualités si précieuses de ce métal ne dépendent donc en aucune façon de sa teneur en azote. Le tungstène paraît augmenter la dureté de l'acier sans diminuer sa résistance. Le manganèse, à très-faible dose, retient le charbon à l'état de combinaison et donne par suite au métal les qualités qui le font rechercher; cela explique comment les minerais de fer manganésifères donnent de l'acier excellent. Le silicium, le soufre, le phosphore et l'arsenic rendent l'acier cassant et dur; on doit donc éviter avec le plus grand soin dans la fabrication du métal la présence de ces corps.

Nous empruntons au traité classique de Karsten les indications suivantes sur les propriétés que doit posséder l'acier de bonne qualité. L'acier non trempé doit être malléable à froid et à chaud comme le fer fort et dur, dont il ne forme pour ainsi dire qu'une variété. Trempé et chauffé de nouveau, il doit reprendre sa ductilité. La trempe qui rend l'acier si dur ne fait qu'aigrir le fer cassant à froid, sans en accroître la dureté. La trempe est un moyen certain de distinguer l'acier du fer ductile. Le fer mou chauffé au rouge et plongé dans l'eau ne s'aigrit nullement; toute espèce de fer qui se durcit par un prompt refroidissement est aciéreux et n'en devient que meilleur pour beaucoup d'usages. La trempe produit d'autant plus d'effet que l'acier contient plus de carbone; mais, dans ce cas, on doit le tremper à un faible degré. Plus il devient aigre par le refroidissement subit, plus il est mauvais. Le meilleur acier est celui qui, chauffé au plus faible degré et refroidi dans l'eau, devient le plus dur, et qui, avant et après la trempe, possède la plus grande dureté, jointe à la plus grande élasticité. Quelque bon que paraisse l'acier, il prend toujours un peu d'aigreur par la trempe. Pour empêcher alors que les objets tranchants ne s'ébrèchent, on leur donne un léger recuit proportionné à la dureté de l'acier. Les instruments destinés à résister aux chocs se recuisent fortement; l'acier est, dans ce cas, d'autant meilleur que pendant son aigreur il conserve plus de dureté. On est à même de faire disparaître l'aigreur qui provient de la trempe en donnant un recuit intense; mais il faut que l'acier soit d'une excellente qualité pour qu'il conserve alors une dureté convenable. En résumé, voici les signes auxquels on peut reconnaître le meilleur acier : 1° Trempé à un faible degré de chaleur, il devient très-dur; 2° Sa dureté est uniforme dans toute la masse; 3° Après la trempe, il résiste aux chocs sans se rompre et ne perd sa dureté que par un recuit très-intense; 4° Il se soude avec facilité, ne se fendille pas, supporte une chaleur très-élevée et conserve presque toute sa dureté après un raffinage répété; 5° Il montre dans sa cassure le grain le plus fin et le plus égal, possède une grande pesanteur spécifique et convient, par conséquent, aux objets polis, parce qu'il est très-homogène et qu'il peut recevoir de l'éclat, au plus haut degré.

Ténacité. On entend par ténacité de l'acier la résistance que ce métal oppose à la traction. Les nombres suivants sont empruntés à un travail de M. Muschen-

broeck : les expériences ont été faites avec des barres carrées d'acier de 6,2 millimètres de côté; ces barres se sont rompues sous les poids ci-après par millimètre carré de section :

Acier ordinaire, non trempé.	73^k,96
Acier moyen, non trempé.	84^k,92
Acier bonne qualité, non trempé.	81^k,49
Acier bonne qualité, trempé, non recuit.	76^k,70
Acier bonne qualité, trempé, faiblement recuit. .	102^k,72
Acier bonne qualité, trempé, fortement recuit. .	92^k,45

Il ne faut pas attribuer à ces données numériques une valeur absolue, la ténacité de l'acier, comme ses autres propriétés, variant avec les divers échantillons qu'on soumet à l'expérience. La densité de l'acier oscille entre 7,2 et 7,9.

Trempe. La trempe communique à l'acier des qualités précieuses ; chauffé au rouge, puis refroidi brusquement l'acier devient extrêmement dur et très-cassant. On doit à M. le capitaine Caron l'explication des effets singuliers de la trempe. Ils consistent essentiellement dans le rapprochement brusque des molécules les unes des autres par un mouvement tellement rapide qu'il ressemble dans ses effets physiques au choc d'un marteau agissant en même temps dans tous les sens. Ce choc a pour résultat de produire la combinaison du fer avec le charbon. On sait, en effet, que dans l'acier, on rencontre le carbone à deux états différents, à l'état de liberté et à l'état de combinaison avec le fer. M. Caron a démontré que l'acier contient d'autant plus de charbon combiné qu'il a été trempé davantage; il a fait voir aussi que le martelage favorise également l'union chimique des deux éléments, d'où il ressort que la trempe et le martelage ont pour effet commun de faire entrer en combinaison avec le fer une partie du carbone mélangé, mais non combiné à l'acier qui n'a pas subi ces opérations. Il résulte des expériences du même chimiste que la densité de l'acier diminue avec le nombre de trempes auxquelles on le soumet : l'acier réduit en barre, au moyen du marteau, diminue dans le sens de l'étirage ; l'acier rond obtenu en partie au marteau, puis étiré au banc, change à peine de longueur ; l'acier laminé, pris soit en long, soit en travers des feuilles de tôle, augmente de longueur. La diminution dans la densité du métal, observée dans chacun de ces cas particuliers, reste la même.

La tableau suivant, extrait du mémoire de M. Caron, montre la relation qui existe entre la durée du refroidissement de l'acier chauffé au rouge et la dureté et le retrait de l'acier qui en sont la conséquence :

	EAU.	EAU.	EAU ET 10 P. °/° DE DEXTRINE.	ALCOOL A 36°.
Température du liquide, avant la trempe.	10°	50°	10°	10°
Température du liquide, après la trempe.	22°	61°	23°	30°,5
Durée de refroidissement du métal. . .	4^s,7	11^s,3	13^s,2	21^s,7
Qualité de la trempe..	bonne.	faible.	très-faible.	nulle.
Diminution dans la longueur de la barre après 10 trempes..	$\frac{1}{28}$	$\frac{1}{147}$	$\frac{1}{172}$	insensible.

On voit d'après cela que la dureté, l'aigreur et les autres effets de la trempe

paraissent être inversement proportionnels au carré de la durée du refroidissement du métal.

Recuit. On peut tremper l'acier de manière à lui donner la trempe qu'il doit garder, mais d'ordinaire on le trempe plus fortement, puis on le *recuit* à des températures variables, pour lui faire acquérir le degré de dureté convenable pour les usages auxquels on le destine. Dans l'opération du recuit, l'acier perd d'autant plus de sa dureté qu'il est porté à une température plus élevée. Il est donc important d'apprécier la température à laquelle on chauffe l'acier pour le recuire. On utilise pour cela la propriété que possède l'acier de se colorer diversement par la chaleur, par suite d'une oxydation superficielle, donnant naissance au phénomène des anneaux colorés. On emploie de préférence pour rougir l'acier des bains d'alliages offrant un point de fusion fixe. Voici pour les divers instruments d'acier les différentes teintes indiquant un recuit convenable :

INSTRUMENTS	BAIN D'ALLIAGE		POINT DE FUSION.	COULEUR DU RECUIT.
	PLOMB.	ÉTAIN.		
Lancettes.	7	4	216	Jaune pâle.
Rasoirs.	8	4	228	Entre jaune pâle et jaune paille
Canifs.	8,5	4	232	Jaune paille.
Ciseaux.	14,4	4	254	Brun.
Haches, mèches de rabots, couteaux.	19	4	265	Tacheté de pourpre.
Couteaux de table.	30	4	277	Pourpre.
Épées, ressorts de montres. . . .	48	4	288	Bleu clair.
Gros ressorts, poignards.	50	2	292	Bleu foncé.
Forets, petites scies fines, scies à guichet, à main.	— recuit dans l'huile bouillante.	—	— 316	— Bleu noir.

On emploie dans la fabrication des instruments de chirurgie deux sortes d'aciers bien distinctes : 1° l'*acier fondu*, dit *anglais;* 2° l'*acier corroyé*, dit *allemand*.

L'*acier fondu* est destiné à la fabrication des instruments tranchants de toute espèce, tels que : bistouris, rasoirs, scalpels, couteaux d'amputation, instruments à cataractes, lancettes, etc. Il demande de la part de l'ouvrier qui le travaille des soins très-minutieux, et il faut apporter à le chauffer à point une attention particulière. Il doit être forgé au petit rouge et martelé avec force et persistance; cette opération lui donne beaucoup de qualité. Les pièces doivent être forgées aussi conformes que possible au modèle, de façon que l'ouvrier ne soit pas obligé d'enlever trop de métal, soit à la lime, soit surtout à la meule après la trempe, observation importante et dont on ne tient généralement pas assez de compte. Il est en effet évident qu'à la trempe, la partie superficielle se refroidit avant les couches profondes et que par suite on est réduit, si la pièce est trop chargée en matière première, à détruire les parties rendues les meilleures par l'action de la trempe pour la ramener aux proportions du modèle. . . . .

L'acier fondu est celui qui prend le mieux le beau poli, à cause de la finesse de son grain; il n'est pas dans les mêmes conditions que l'acier corroyé dont le fil est dans le sens longitudinal de la barre, c'est-à-dire dans le sens où il est forgé

ou étiré. On doit le tremper à l'eau si l'on veut obtenir des tranchants de qualité supérieure et lui faire subir un *recuit* qui lui donne une couleur dite *gorge de pigeon*; il est également essentiel de l'amener à la couleur rouge *cerise* au moment où l'on va le plonger dans l'eau. On conseille avec raison de pratiquer cette opération dans un lieu obscur, afin de mieux juger du degré de chauffe. Aussi a-t-on soin dans les ateliers de placer la forge à tremper dans un endroit où le grand jour ne pénètre pas. Le contraire a lieu pour le *recuit*, qui demande à être fait au grand jour. Cette opération est très-importante, car elle limite d'une manière absolue la dureté de la trempe et la qualité du tranchant.

L'*acier corroyé* ou acier ordinaire entre dans la fabrication des instruments destinés à un usage de force : tels que les forceps, les céphalotribes, les instruments propres à broyer les calculs dans la vessie et, en un mot, tous les instruments non tranchants. Il est moins ductile que l'acier fondu, mais il lui est supérieur pour les emplois que nous venons de mentionner. Cet acier a sa *nervure* dans le sens où il a été étiré ; aussi a-t-on soin de l'employer de manière que son fil ne se trouve jamais dans le sens transversal de la pièce qu'on fabrique. Il supporte infiniment mieux le feu ; on peut sans l'altérer le souder bout à bout. Cette dernière opération demande une certaine habitude de la part du forgeron ainsi que quelques soins. L'acier forgé prend assez bien la trempe, il convient même à certains gros tranchants. Mais il est établi en principe par l'expérience que l'acier fondu est le seul propre à la fabrication des tranchants fins [1].

Nous avons dit précédemment que l'acier est un composé de fer et de charbon présentant la propriété de devenir dur et cassant par la trempe. On peut avoir recours, pour obtenir l'acier, à deux méthodes générales d'où dérivent tous les procédés aujourd'hui en usage pour préparer ce métal. On peut ou enlever du charbon à la fonte, ou carburer directement le fer : l'acier naturel, l'acier puddlé appartiennent à la première catégorie ; l'acier de cémentation est obtenu par le second procédé. Il nous resterait à indiquer les différents procédés d'aciération, mais nous renverrons, pour les détails que comporte cette partie du sujet, aux articles FER et FONTE du Dictionnaire, où des notions étendues sur l'aciération trouveront mieux leur place. (Pour la *Bibliographie*, voy. FER et FONTE.)

L. GRANDEAU.

Acier (*hygiène professionnelle*). La fabrication de l'acier comprend plusieurs professions distinctes qui nécessiteront autant de renvois. Les ouvriers occupés à la fonte et à la forge sont soumis : 1° aux excès et aux alternatives brusques de température, d'où congestions et phlegmasies encéphaliques et pulmonaires, rhumatismes, etc. ; 2° aux effets d'une lumière ardente, d'où ophthalmies, amauroses. (*Voy.* FONDEURS et FER, *hygiène professionnelle.*) Ceux qui sont occupés à préparer les pièces à la lime et au marteau sont exposés à la fatigue, aux altérations diverses dans la forme des membres qu'entraînent certaines attitudes vicieuses longtemps continuées. Les ouvriers employés à polir et à aiguiser subissent les graves conséquences de ce genre de travail. (*Voy.* AIGUISEURS, etc.) E. BEAUGRAND.

BIBLIOGRAPHIE. — DESAYVRE *Études sur les ouvriers de la manufacture d'armes de Châtellerault*. In *Ann. d'hyg.* 1856 ; 2° série, t. V, p. 69, 282. — JORDAN. *Die Krankheiten der Arbeiter in den Stahlfabriken*. In *Casper's Vierteljahrsschr*. 1863, t. XXIII, p. 136-173. E. B.

[1] Nous devons ces renseignements techniques à notre habile fabricant d'instruments de chirurgie, M. Mathieu.

ACINI (pluriel de *acinus*, de ἄκινος, grain de raisin). Ce mot a été employé pour désigner un grand nombre de parties différentes. Malpighi, qui considérait les portions élémentaires des glandes comme la dilatation de leurs conduits excréteurs, a décrit et figuré sous le nom d'acini les petits corpuscules appendus à ces conduits dans les glandes en grappe composées. Depuis lors, le microscope a montré que ces acini, au lieu d'être un seul cul-de-sac dû au renflement terminal d'un conduit excréteur, étaient constitués par un groupe de culs-de-sac (5 à 50 environ) agglomérés et s'ouvrant dans une cavité commune en communication avec un conduit excréteur. Bien qu'on se soit servi communément du mot acini pour désigner des culs-de-sac simples, les vésicules closes des glandes sanguines, les cellules du foie, etc.; et en pathologie, certains éléments des néoplasies épithéliales, nous lui conserverons, avec M. Robin (*Dict. de Nysten*, p. 20) la signification que lui a donnée Malpighi. *Nous définirons un acinus comme un groupe de culs-de-sac terminaux communiquant avec un conduit excréteur, entouré par une enveloppe de tissu lamineux qui le limite et le rend indépendant des tissus voisins.* Les glandes en grappe simples sont formées par un seul acinus, tandis que les glandes en grappe composées en possèdent un nombre plus ou moins considérable.

La caractérisation générale des acini est donc d'être constitués : 1° par un conduit excréteur; 2° par un groupe de culs-de-sac possédant eux-mêmes une membrane d'enveloppe et un contenu formé d'épithélium nucléaire ou pavimenteux; 3° par du tissu cellulaire qui sépare les culs-de-sac les uns des autres, et forme autour de l'acinus tout entier une enveloppe plus épaisse qui l'isole complétement des acini de la même glande et des tissus environnants. C'est dans ce tissu cellulaire que se ramifient les vaisseaux et les nerfs. La forme de l'acinus tel que nous venons de le décrire est sphérique, elliptique, aplatie, conique, etc., suivant les diverses glandes.

Ainsi limitées aux glandes en grappe, les acini s'observent dans les suivantes : *les glandes sébacées, les glandes de la pituitaire, de la base de la langue, les glandes buccales, pharyngiennes, œsophagiennes, les glandes de Brunner, les glandes des voies biliaires, les glandes des voies respiratoires (larynx, trachée, bronches), les glandes de Littré et les vulvo-vaginales, les glandes de Mery, de Meibomius, les glandes lacrymales, salivaires, le pancréas, les mamelles, et les glandes du col utérin.* On peut aussi donner le nom d'acini aux éléments des tumeurs de nature glandulaire qui reproduisent la disposition acineuse des glandes en grappe. La *prostate*, bien que se rapprochant des glandes en grappe, ne possède pas d'*acini* bien limités. Dans les *poumons*, que quelques auteurs, Kölliker entre autres, regardent comme des glandes en grappe, le groupe de culs-de-sac qui, dans cette manière de voir, répondrait à un acinus, a reçu le nom de *lobule pulmonaire*. CORNIL.

ACINOS. Genre de plantes proposé par Mœnch (*Méth.*, 407) pour quelques espèces de Thyms (*voy.* ce mot), et fondé sur ce que le calice est courbé, les fleurs étant groupées par deux ou trois sur de petits pédoncules axillaires comprimés. Ce genre ne paraît pas devoir être conservé, et si les plantes qu'on y a fait entrer avec Mœnch, telles que le *Thymus Acinos* et le *T. Alpinus* de Linné, diffèrent en réalité des véritables Thyms, elles ne peuvent être séparées du genre *Calamintha* (*voy.* ce mot).

ACKERMANN (Joh.-Christ.-Gottlieb). Né le 17 février 1756 à Zeulenrode, dans le Voigtland, d'un père médecin, dont la mort le laissa orphelin de

très-bonne heure. Recueilli par son oncle, pasteur à Otterndorf, il reçut une éducation première très-solide, et posséda, bien jeune encore, une connaissance approfondie de la littérature ancienne. A peine âgé de quinze ans, il alla étudier la médecine à Iéna, où il fut remarqué par le célèbre Baldinger, qui prit plaisir à diriger l'instruction d'un élève aussi distingué. Baldinger ayant été appelé à l'université de Gœttingue, Ackermann le suivit et profita des leçons des hommes éminents, Murray, Richter, Wrisberg, Gmelin, qui jetaient alors le plus vif éclat sur l'enseignement à Gœttingue. Ses études médicales, sous de tels maîtres, ne l'empêchèrent pas de se perfectionner dans la connaissance des sources grecques, à l'école de Hayne. Rien n'égale la merveilleuse facilité avec laquelle il s'assimila la littérature médicale ancienne et étrangère, si ce n'est l'incroyable fécondité qu'il déploya ensuite pour faire profiter le public de ses immenses recherches. Reçu docteur en 1775, il alla professer la médecine à Halle, puis, au bout de deux ans, il retourna dans sa ville natale, où il partagea son temps entre la pratique et les travaux de cabinet. Enfin, en 1786, il accepta la place de professeur de chimie à Altdorf; passa en 1794 à la chaire de pathologie et de thérapeutique, et mourut le 9 mars 1801, à peine âgé de quarante-cinq ans.

Ackermann doit être regardé comme un des médecins les plus érudits et des praticiens les plus éminents de l'Allemagne. On peut faire trois groupes des nombreux ouvrages qu'il a publiés : 1° ouvrages d'érudition pure; nous placerons en tête ses *Institutiones historiæ medicinæ*, excellent résumé de l'histoire de la médecine qui, malheureusement, s'arrête au seizième siècle. Il est impossible de condenser plus de faits dans un espace plus restreint, et d'apprécier d'une manière plus judicieuse les doctrines anciennes que ne le fait Ackermann dans ce volume, le seul qui ait paru. Viennent ensuite des éditions de l'école de Salerne, de Serenus Samonicus, etc.; d'excellentes notices sur Hippocrate, Théophraste, Dioscoride, etc., insérées dans la Bibliothèque grecque de Fabricius; 2° ouvrages médicaux dans lesquels il fait preuve de connaissances spéciales très-étendues, mais particulièrement dans ses ouvrages sur la médecine et la chirurgie militaires; 3° enfin des traductions et des éditions d'auteurs modernes. Voici la liste de ses principaux écrits :

De trismo, commentatio medica. Gœttingæ, 1775, in-8 — *De Dysenteriæ antiquitatibus, Liber bipartitus*. Leipzig und Schleitz, 1777, in-8. — *Ueber die Krankheiten der Gelehrten, und die sicherste Art sie abzuhalten und zu heilen*. Nürnb., 1777, in-8. — *Programma de Ant.-Musa, Octaviani Augusti medico, et libris qui illi adscribuntur, commentatio*. Altdorf, 1786, in-4. — *Q. Ser. Samonici de medicina præcepta saluberrima;* text. recens., etc. Lipsiæ, 1786, in-8. — *Parabilium medicamentorum scriptores antiqui, Sexti Placiti Papyriensis, de medicamentis ex animalibus liber. Lucii Apuleii de medicaminibus herbarum Liber*. Norimb. et Altorf. 1788. — *Regimen sanitatis Salerni, sive Scholæ Salernitanæ de conservanda bona valetudine præcepta. Studii medici Salernitani historia præmissa*. Stendal, 1790, in-8. — *Institutiones historiæ medicinæ*. Nuremb., 1792, in-8. — *Institutiones Therapiæ generalis*. Nuremb. et Altorf 1794-95, 2 vol. in-8. — *Handbuch der Kriegsarzneikunde über die Erhaltung der Gesundheit der Soldaten im Felde*, etc. Leipzig, 1794-95. 2 vol. in-8. — *Hand- und Hülfsbuch für Feldärzte, oder praktische Anleitungen zur gründl. Kenntniss und Kur aller*, etc. Leipzig, 1797, in-8. — *Hand-und Hülfsbuch für Aerzte*. Leipzig, 1797, in-8. — *Medic.-prakt. Taschenbuch für Feldärzte, enthaltend*, etc. Leipzig, 1800, in-8. — *Opuscula ad medicinæ historiam spectantia*. Collegit, etc. Mit 2 Kpf. Nuremb. 1797, in-8. — *Bemerkungen über die Kenntniss und Kur ein. Krankheiten*. Nürnberg u. Altdorf, 1794-1800, 7 Hft. in-8. — *Pathol.-prakt. Abhandlung über die Blähungen; für Aerzte und Kranke bestimmt*. Nürnberg und Altdorf, 1800, in-8. — Nous mentionnons seulement des éditions de Schrœder (1778-79), 2 vol.; de Richter (1781), 3 vol. in-fol.; — de Gaubius (1787), in-8, etc.; — des traductions de Hallary (*Mal des Barbades*), 1776, in-8; — de Lorry (*Traité des aliments*), 1785, in-8; — de Ramazzini (*Maladies des artisans*). Stendal, 1780-83, 2 vol. in-8, etc., etc.

E. Beaugrand.

ACKERMANN (Jacobus-Fidelis). Né en 1765, mort le 28 octobre 1815. Anatomiste et médecin distingué ; professait l'anatomie à l'université d'Heidelberg. On lui doit d'intéressantes observations sur un cas curieux d'hermaphrodisme, sur les fonctions des nerfs de la langue, etc. Ackermann s'est surtout efforcé, dans ses écrits, d'expliquer par les lois de la physique et de la chimie les phénomènes de la vie organique, qu'il regardait comme le produit d'une combustion lente. Voici la liste de ses ouvrages :

Ueber die körperliche Verschiedenheit des Mannes vom Weibe ausser den Geschlechtstheilen. Mainz. 1788 ; en latin *ibid.* — *Ueber die Kretinen, eine besondere Menschenart in den Alpen.* M. Kpf. Gotha, 1790, in-8. — *Gustus organi novissime detecti prodromus.* Magunti, 1790. in-4. — *Der Scheintod und das Rettungsverfahren ; ein chimiatrischer Versuch.* Mit Kpf, Frankf. a. M., 1814, in-8. — *Versuch einer physischen Darstellung der Lebenskräfte organisister Körper.* Frankf. a. M., 1797-1800. 2 vol. in-8 et Jena, 1805, 2 Th. in-8. — *De combustionis lentæ phænomenis quæ vitam organicam constituunt commentarius.* Jenæ, 1805, in-4. — *Die Gall'sche Hirn-Schädel und Organenlehre.* Heidelb., 1806. in-8, et *Beantwort*, etc. Halle, 1806, in-8. — *Infantis Androgyni historia et iconographia, accedunt*, etc. taf. V. Jenæ, 1805, in-fol. — *De construendis, cognoscendis et curandis febribus Epitome.* T. I. (seul paru). Heidelb., 1809, in-8. — *De corporis thyroïdei vera functione.* Heidelb., 1811, in-4. — *De humanæ naturæ dignitate, literarum et bonarum artium studiis extollenda.* Orat. Acad. (1810). *Accedit de nervei systematis primordiis prolusio.* Heidelb., 1873. — *De corporis Thimici vera functione.* Heidelb., 1814, in-4. — *Von der Natur des ansteckenden Typhus, d. Wesen d. Ansteckungsstoffes, d. Art sich gegen denselb. zu sichern*, Heidelb., 1814, in-8.
E. Bgd.

ACKERMANN (Johann-Friederich). Né le 3 février 1726 à Waldkirchen, dans le Voigtland, mort à Kiel le 2 juin 1804. Il enseignait, depuis 1760, la médecine légale, l'anatomie et l'histoire naturelle dans cette université. Le roi de Danemark lui avait conféré, en 1775, le titre de conseiller d'État et de premier médecin. On lui doit un grand nombre de dissertations latines sur différents sujets de séméiologie, de médecine et de chirurgie. Nous citerons seulement les suivantes :

Præsagia medica ex præcordiis. Göttingen, 1754, in-4. — *Commentatio epistolaris de insitione variolarum.* Kiel, 1717, in-8. — *Programma de morbo et sectione fulmine adusti.* Kiel, 1771, in-4. — *Observationes chirurgicæ.* Kiel, 1772, in-4. — *Dissertatio observationes chirurgicas complectens.* Kiel, 1781, in-4, etc.
E. Bgd.

ACKERMANN (Joh.-Karl-Heinr.). né en 1765, mort en 1810, aurait exercé la médecine à Zeitz, petite ville des États prussiens du cercle de Merseburg?... Il a laissé d'assez nombreux écrits, dont plusieurs sont relatifs à la médecine légale. Voici les titres de quelques-uns de ses ouvrages :

Ueber Blähungen und Vapeurs ; Briefe, etc. Zeitz., 1794, in-8. — *Versuch über die Prüfung der Luftgüte, nebst ein. Beiträge zur med. Poliz.* Leipzig, 1791, in-8. — *Winke zur Verbesserung öffentlicher Brunnen- und Badeanstalten.* Posen, 1802, in-8. — *Tabell. Uebersicht b. gesetzmäss. Leichenöffnungen*, etc. Leipzig, 1800, in-8.
E. Bgd.

ACKERMANN (Karl-Wilh.), fils de Jacques-Fidèle, né à Altdorf en 1785, pratiqua en Bavière, à Windsheim. Mort le 22 avril 1831, à l'âge de quarante-cinq ans. On a de lui :

Tractatus medico-practicus de plumbi viribus in universum, specialimque ejus nociva qua sterilitatem infert. Norimb., 1809, gr. in-8. — *Das Wildbad bei Burgbernheim im Rezatkreise d. Königr. Baiern*, etc. 2 Kpf. Erlangen, 1823, in-8.
E. Bgd.

ACNÉ (ἴονθος, *petit bouton ; vari* des Latins). Selon toute apparence, le mot *acné* est dérivé du mot grec ἀκμή, qui signifie *efflorescence, force* ou *vigueur*, pour indiquer vraisemblablement que cette affection atteint plus particulièrement les

jeunes gens à l'époque de la puberté ou sévit dans la force de l'âge. C'est, d'après MM. Littré et Ch. Robin (*Dictionnaire de Nysten*, nouvelle édition), *acmé* qu'il faut dire, car la substitution du mot ἀκνή à celui d'ἀκμή, employé par Aétius d'Amide, ne peut être attribuée qu'à une erreur de copiste. Quoi qu'il en soit, l'usage ayant consacré le mot *acné*, nous nous servirons exclusivement, dans le cours de cet article, de cette dernière dénomination.

Les auteurs sont-ils d'accord sur la signification et la définition de l'acné? Nullement : pour s'en convaincre il suffit de jeter un simple coup d'œil sur les principaux ouvrages où il en est question.

Les auteurs grecs et latins, sous les noms d'ἀκμή, ἴονθος, *vari*, ne paraissent avoir connu qu'une forme de la couperose.

Le *Psydracia acne* de Sauvages, par la description succincte qu'en donne cet auteur, se rapporte évidemment à ce que nous désignons aujourd'hui sous le nom d'*acné pustuleuse simplex*. Toutefois, Sauvages se demande si ce ne serait pas là une variété particulière de couperose.

Willan et Bateman ont donné une définition plus précise de l'acné : « Éruption de tubercules séparés les uns des autres, durs, enflammés, qui subsistent quelquefois longtemps et qui suppurent, quelquefois, très-lentement et en partie. » Cette définition, plus large que celle des anciens auteurs, comprend non-seulement la couperose (acne rosea), mais encore les autres variétés pustuleuse et indurée de l'acné. Les dermatologistes français ont reproché à Bateman d'avoir fait de l'acné une lésion élémentairement tuberculeuse : l'affection débute par une pustule; dans l'acné indurée, l'induration est toujours consécutive à la suppuration de la glande sébacée.

Biett définit l'acné : « Une phlegmasie des follicules sébacés, caractérisée par des pustules peu étendues, séparées les unes des autres, environnées d'une aréole rosée ou livide, plus ou moins dures à leur base, répandues sur le nez, les joues, le front, quelquefois sur les parties supérieures du cou et du tronc. » (*Diction. de médecine* en 30 vol., 2[e] édit.) Biett, un peu plus loin, admet l'acné punctata de Bateman, puis il établit une nouvelle variété, sous le nom d'*acne sebacea*, caractérisée par un flux d'humeur sébacée ou par la concrétion de cette humeur formant sur la peau des croûtes plus ou moins étendues; mais que devient alors sa définition de l'acné? car on ne saurait admettre que ces deux dernières variétés soient des phlegmasies, encore moins qu'elles soient des affections pustuleuses.

Le mot *vari* des auteurs latins est celui dont se sert Alibert pour désigner toutes les formes de l'acné; il en fait un genre de ses dermatoses dartreuses. Ce mot lui paraît très-propre à dénommer une affection qui se traduit par des lésions si variées : rougeurs, pustules, tubercules, excroissances, croûtes, points noirâtres, enduits oléagineux, etc., toutes lésions qui n'ont qu'un caractère commun, leur siége sur la face.

M. Gibert range l'acné parmi les pustules : il y rattache, à l'exemple d'Alibert, la couperose et la mentagre.

Pour M. Cazenave, l'acné est une affection pustuleuse qui a pour siége les glandes sébacées; elle comprend la couperose, mais non la mentagre, dont le siége est dans les follicules pileux.

Enfin, M. Rayer ne reconnaît qu'une acné pustuleuse : il traite de la couperose dans un chapitre à part, décrit la mentagre sous le nom de *sycosis* et rejette à la fin de son livre, dans les vices de sécrétion, les variétés ponctuée de Bateman et sébacée de Biett.

Tel était l'état de la question sur le sens du mot acné quand parut notre mémoire sur l'acné varioliforme, en 1851. (*Journal des connaissances médicales pratiques*, numéro de juillet.) Dans ce mémoire, je faisais remarquer combien est vicieuse la définition willanique de l'acné, quand on veut y faire rentrer les variétés *punctata* et *sebacea*, qui ne sont ni des pustules ni même des lésions inflammatoires. Je disais que l'on doit comprendre, sous la dénomination d'acné, toutes les lésions des glandes sébacées, qui ont entre elles tant d'affinité sous le rapport de l'origine et de la thérapeutique, opinion qui plus tard fut adoptée par MM. Devergie, Hardy et Gintrac.

Mais une pareille définition de l'acné excluait toute classification reposant sur un seul mode pathogénique. Le genre acné est un genre complexe qui comprend des affections n'ayant qu'un caractère commun, le siége dans la glande sébacée. Aussi, ne doit-on le trouver indivis que sur le tableau de classification des lésions anatomiques de la peau. Pour nous conformer à nos grandes divisions de la pathologie cutanée, nous étudierons successivement l'acné sous le triple rapport de l'anatomie pathologique, de la séméiotique cutanée générale et de la séméiotique cutanée spéciale.

I. Anatomie pathologique. Je comprends, sous le nom d'acné, toutes les lésions des glandes sébacées et annexes des poils, à part les loupes qui font partie du domaine de la chirurgie. De là une première division très-naturelle de l'acné en lésions des glandes sébacées proprement dites, et en lésions des glandes pileuses.

La pathogénie, dont l'acné emprunte tous les modes, sert à établir notre seconde division en fluente et concrète (lésion de la sécrétion glandulaire), en congestive et inflammatoire, atrophique et hypertrophique (lésions de la glande elle-même). Voici d'ailleurs le tableau des variétés anatomiques de l'acné :

ACNÉ...	1° LÉSIONS DES GLANDES SÉBACÉES.	
	A. Lésions de la sécrétion glandulaire..	Acné fluente. Acné concrète.
	B. Lésions des glandes sébacées et de leurs conduits........	Congestive (rosea). Pustuleuse (simplex). Indurée (indurata). Ponctuée (punctata). Varioliforme. Atrophique. Eléphantiasique.
	2° LÉSIONS DES GLANDES ANNEXES DES POILS.	
	A. Lésions de sécrétion.......	Flux sébacé. Acné sébacée des régions velues.
	B. Lésions des glandes pileuses....	Acne pilaris. Pustuleuse miliaire. Végétante et hypertrophique.

Quelque séduisante que soit cette classification, elle n'en est pas moins passible de certaines objections. Ces différentes variétés de l'acné ne sont bien souvent que des degrés plus ou moins avancés de la même affection. Quelques auteurs même, entre autres Samuel Plumbe, ont pensé que l'altération des follicules sébacés était toujours consécutive à un vice de la sécrétion glandulaire. Ce serait, d'après cet auteur, la matière sébacée qui, épaissie, viciée et retenue dans les follicules, en produirait la congestion, l'inflammation suppurative et l'hypertrophie. Cette manière de voir a semblé à d'autres auteurs, et nous paraît à nous-même trop exclusive, car si elle est vraie pour l'acné scrofuleuse, elle ne saurait être admise pour les acnés arthritique et syphilitique.

Il est facile de démontrer que l'acné a son siége dans les glandes sébacées et annexes des poils. Dans l'acné sébacée fluente on voit à l'œil nu, et mieux encore à la loupe, les orifices agrandis des canaux folliculaires et l'humeur qui coule de ces ouvertures : il ne saurait s'élever aucun doute sur le siége de l'affection. Dans les variétés concrètes de l'acné sébacée, il suffit de détacher la croûte avec lenteur ou bien de presser avec les doigts sur les bords de la croûte pour enlever avec elle de petits appendices vermiformes, blanchâtres, tenant à la face profonde de cette croûte et faisant corps avec elle, évidemment formés par la concrétion de l'humeur sébacée. Le siége de l'altération morbide est encore ici des plus manifestes.

Dans les formes éruptives ou boutonneuses de l'acné, le siége n'est pas d'une aussi grande évidence, mais la dissection démontre que le tubercule rosé de la couperose, celui de l'acné indurée, de l'acné varioliforme ont pour siége la glande sébacée. La pustule acnéique paraît être formée par une accumulation de pus dans le canal excréteur de la glande, ce dont on peut se convaincre chez les sujets qui portent ensemble, sur la face, de l'acné punctata et de l'acné pustuleuse. Sur quelques points on ne trouve que des croûtelles noirâtres, constituées par la dessiccation de l'humeur sébacée et obturant les orifices des canaux folliculaires, tandis que sur d'autres il existe des pustules jaunâtres ou blanchâtres, offrant, à leur sommet, la croûtelle noirâtre dont il vient d'être question. Les indurations tuberculeuses de la couperose et de l'acné indurée ont pour siége non-seulement la glande sébacée elle-même, mais encore le derme avoisinant et le tissu cellulaire sous-jacent que l'on trouve rouges, injectés, épaissis autour des glandes sébacées sur la peau des sujets atteints de ces diverses variétés de l'acné et qui ont succombé à quelque maladie accidentelle.

Conjointement avec le docteur Magnan, mon ancien interne, je me suis livré à des recherches anatomiques sur l'acné varioliforme. La dissection des tubercules ombiliqués de cette variété acnéique nous a appris qu'ils étaient formés par une hypertrophie de la glande sébacée dont l'aspect lobulé, rudimentaire à l'état normal, devenait alors très-apparent. C'est ce qu'avait déjà signalé longtemps avant nous le docteur Vulfranc Gerdy, dans sa dissertation inaugurale. Cet état d'hypertrophie lobulaire de la glande sébacée explique l'ombilication des tubercules de l'acné varioliforme. Le canal central s'élargit, mais ne s'allonge pas, tandis qu'autour de lui, en s'hypertrophiant et se dilatant, les lobules soulèvent les téguments et donnent lieu à l'élevure folliculaire.

J'ai analysé et examiné au microscope les produits de la sécrétion acnéique. Du sébum plus ou moins altéré, du pus, des cellules épidermiques, des poils détachés et plus ou moins nombreux, des molécules étrangères à l'organisation, déposées par l'atmosphère ambiante : telles sont les substances que l'on y trouve d'habitude.

Dans les variétés d'acné qui se rapprochent le plus de l'état physiologique, comme dans l'acné punctata, on rencontre le plus souvent, niché au milieu de la matière sébacée, l'acare du professeur Simon (*demodex* de Moquin-Tandon), dont on ne saurait mieux se représenter la forme qu'en le comparant à une petite crevette. L'acare folliculorum est unique ou multiple. On le trouve mort le plus habituellement; une fois seulement j'ai pu le voir plein de vie. C'est un parasite de la matière sébacée, qui ne saurait être considéré comme une cause de l'acné.

Dans son désir d'expliquer la contagion de l'acné varioliforme, contagion qui pour nous est plus que douteuse, M. Hardy avait cru voir un champignon au milieu du produit excrété de cette variété acnéique. Les analyses que j'ai faites de mon côté m'ont démontré que ce prétendu champignon n'existe pas.

Les lésions des glandes annexées aux poils n'ont pas été le sujet d'une étude aussi approfondie que celle des glandes sébacées. Elles ont même été confondues par beaucoup d'auteurs avec les lésions des follicules pileux : la mentagre a été confondue avec l'acné sous le nom d'acne mentagra, et l'acne pilaris a été confondue par Bateman et M. Devergie avec le sycosis sous le nom de *sycosis capillitii*.

Dans l'acné sébacée du cuir chevelu, l'abondance de la sécrétion huileuse qui imbibe la chevelure et provoque la chute des cheveux dénote assez clairement l'hypersécrétion des glandes pileuses, et dans l'acné pilaris l'ombilication de la pustule acnéique, la persistance du cheveu au centre de la cicatrice déprimée, quand l'inflammation ne s'est pas propagée au bulbe pilifère, montrent que l'affection avait pour siége les glandes annexes du poil.

II. De l'acné considérée comme affection générique (*séméiotique cutanée générale*). L'acné se traduit par trois genres différents d'affection cutanée : le flux sébacé, l'acné sébacée concrète et l'acné éruptive ou boutonneuse.

A. *Flux sébacé*. Il est dû à l'exagération de la sécrétion folliculaire. On peut l'observer sur toutes les régions du corps, mais il se montre plus souvent sur la face et sur le cuir chevelu que partout ailleurs ; à la face, il a des lieux de prédilection : ce sont les sourcils, le nez, les joues. On le voit aussi quelquefois sur les régions axillaires et pubienne ; enfin, il peut être répandu sur toute l'enveloppe cutanée.

La peau des parties atteintes est comme couverte d'une couche d'huile ; elle est vernissée et semble plus épaisse et plus claire en même temps que dans l'état normal. A la loupe on voit assez souvent les orifices manifestement agrandis des glandes sébifères. Le malade n'éprouve assez fréquemment d'autre incommodité que celle qui résulte de l'application d'un corps gras sur les parties découvertes. D'autres fois les cheveux et les poils tombent ; dans quelques cas l'affection est le siége de picotements, de fourmillements ou d'un sentiment de tension désagréable, plus rarement de douleurs vives. Dans tous les cas, le flux sébacé constitue une infirmité qui inspire d'autant plus de dégoût que la sécrétion huileuse est plus abondante.

L'acné sébacée fluente se rencontre moins souvent seule qu'associée à d'autres variétés de l'acné concrète ou pustuleuse.

Diagnostic. Les flux sudoral et eczémateux, par les caractères du fluide exhalé et par l'état de la peau, ne seront jamais confondus avec le flux sébacé. Il en sera de même de l'enduit gras des nouveau-nés, enduit blanchâtre, épais qui par son aspect, son siége et l'âge des sujets, ne saurait être pris pour l'acné sébacée fluente.

B. *Acné sébacée concrète*. Le flux sébacé, au lieu de rester liquide se concrète quelquefois et donne lieu à des enduits ou à des croûtes plus ou moins étendues : c'est ce que l'on appelle acné sébacée concrète. On la rencontre principalement sur les régions où sont accumulées les glandes sébacées, comme le nez, le front, les joues, et sur toutes les régions velues. A l'exception de la paume des mains et de la plante des pieds, on peut l'observer partout; dans quelques cas rares, on l'a vue occuper toute la surface du corps.

Les incrustations auxquelles donne lieu la dessiccation de l'humeur sébacée sont très-variables de forme et de consistance ; de là les variétés nombreuses dont nous désignerons les principales sous les noms d'acné sébacée squammeuse ou croûteuse, pénicilliforme, crétacée et cornée.

a. *Acné sébacée croûteuse*. Affection très-commune, qui produit sur la face des

croûtes étalées, assez minces en général et de peu d'étendue, d'un jaune blanchâtre ou grisâtre dans le principe, mais qui, avec le temps, ne tardent pas à devenir noires. Ces croûtes sont en général peu adhérentes aux parties sous-jacentes ; si on les détache avec l'ongle on peut les malaxer entre les doigts comme de la cire jaune : elles ne sont ni cassantes, ni pulvérulentes comme celles de l'impétigo. Ordinairement elles sont partielles et n'occupent qu'une partie de la face, le nez, les joues, les sourcils ; quelquefois elles s'étendent sur toute la figure en formant une sorte de masque brunâtre ou noirâtre. Quand l'acné sébacée croûteuse siége sur le cuir chevelu, elle rend la chevelure grasse, agglutine les cheveux, forme parfois des touffes inextricables, ce qui lui donne de l'analogie avec l'affection décrite sous le nom de plique polonaise. Le plus souvent c'est un enduit jaunâtre, couleur de rouille, ou une espèce de mastic, d'un rouge jaunâtre et bien facile à reconnaître quand on l'a vu une fois. La même affection peut se présenter avec les mêmes caractères sur les régions pubienne et axillaires.

L'acné sébacée croûteuse s'est aussi, dans quelques cas rares, offerte à mon observation sous la forme de larges incrustations granuleuses, verdâtres, répandues sur la presque totalité de l'enveloppe cutanée, exhalant une odeur *sui generis* des plus insupportables.

Diagnostic. On peut confondre l'acné sébacée croûteuse avec l'eczéma et l'impétigo, le pityriasis et l'ichthyose, le lupus et le *noli me tangere*. Les squammes de l'eczéma et les croûtes de l'impétigo ont été précédées de suintement clair et séreux dans la première affection, de pustules groupées dans la seconde ; il existe toujours des démangeaisons plus vives que dans l'acné ; les croûtes de cette dernière sont tenaces et ne se brisent point comme celles de l'eczéma ou de l'impétigo.

C'est surtout au cuir chevelu qu'il est facile de confondre l'acné sébacée avec le *pityriasis capitis ;* mais dans la première affection, la chevelure est grasse, les squammes sont assez épaisses, il y a à peine des démangeaisons, tandis que dans la seconde les pellicules sont plus minces, plus sèches, plus abondantes, et il y a de très-vives démangeaisons.

L'acné sébacée de la face a souvent été prise pour de l'ichthyose. Dans les deux affections on peut observer absence de démangeaisons, longue persistance du mal, adhérence à la peau de petites croûtelles minces, grisâtres, lisses. On évitera l'erreur si l'on fait attention que l'ichthyose est congéniale, qu'elle est rarement partielle et que l'on ne remarque pas, sous les squammes, comme dans l'acné sébacée, les orifices dilatés des glandes sébifères.

Le lupus et le cancroïde sont souvent confondus avec l'acné sébacée par des médecins peu expérimentés ; il sera facile d'établir le diagnostic si l'on fait attention que les deux premières affections sont ulcéreuses et que leurs croûtes n'offrent pas les caractères physiques des croûtes acnéiques.

b. Acné pénicilliforme. Dans cette variété les concrétions sébacées se présentent sous forme de végétations coniques, ou plutôt de houppes soyeuses, justement comparées à de l'amiante. C'est là une forme qui n'a pas été décrite par les auteurs et dont nous avons observé un cas bien remarquable, sur une jeune fille de notre service, âgée de quatorze ou quinze ans. L'affection avait pour siége le cou et la région sous-maxillaire ; les filaments soyeux, longs de deux à cinq ou six centimètres, très-multipliés et rapprochés sous forme de brosse ou de pinceau, se trouvaient implantés dans les follicules acnéiques.

c. Acné cornée. Variété plus rare que les précédentes, décrite avec soin par le docteur Cazenave, caractérisée par des saillies dures, coniques, groupées ou soli-

taires, d'un jaune grisâtre ou noirâtre, siégeant de préférence à la face, sur le front ou les joues, mais pouvant occuper toutes les régions du corps. Quelques auteurs ont confondu à tort les saillies de l'acné cornée avec les cornes de la peau, que leur organisation rapproche plutôt des verrues (*voy.* ce mot). Certains pityriasis ou psoriasis partiels et anciens ont pu, par suite d'une dégénération de l'excrétion épidermique, en imposer pour de l'acné cornée, mais il est facile d'éclairer le diagnostic en examinant avec soin le point d'insertion des concrétions sébacées et en faisant sortir, au besoin, par la pression ou par l'extraction, ces appendices cornés des canaux folliculaires.

C. Acné boutonneuse ou éruptive. Je donne ce nom à une affection des glandes sébacées et annexes des poils, caractérisée par une éruption de boutons qui suppurent lentement, partiellement ou en totalité et laissent généralement après eux de petites cicatrices, arrondies ou oblongues, planes ou légèrement plissées.

Évolution de l'acné boutonneuse. Je la partage en trois périodes.

Première période. Précédée quelquefois de rougeur érythémateuse, d'un sentiment de chaleur et de tension, de fourmillements ou de picotements dans la partie qui doit être le siége de l'éruption, l'acné apparaît sous forme de petites saillies, traversées par des poils quand elles occupent les glandes pileuses. Ces élevures sont rosées ou de la couleur de la peau, coniques ou légèrement déprimées au centre, de la grosseur d'un grain de millet; elles peuvent, en s'accroissant lentement et graduellement, s'élever jusqu'au volume d'un gros pois ou même d'un noyau de cerise.

Deuxième période. Elle commence quand se montre au sommet du tubercule acnéïque un point blanchâtre ou jaunâtre, indice de la suppuration. L'existence de cette pustule n'est pas éphémère comme celle de l'impétigo. On la voit durer quelquefois très-longtemps avant de crever ou de se transformer en croûte.

Troisième période. Une croûte se forme sur le bouton acnéique, croûte d'un jaune grisâtre ou noirâtre, adhérente surtout au centre, parfois ombiliquée et traversée par un poil. Si la croûte n'est pas arrachée avec l'ongle, elle dure dix ou douze jours, et quelquefois plus longtemps. Enfin, elle se détache et laisse au-dessous d'elle une petite cicatrice d'abord rougeâtre ou livide, mais qui avec le temps devient blanche et souvent d'un blanc de lait.

L'éruption acnéique ne cause en général aucun prurit; quelquefois cependant elle est accompagnée de fourmillements, d'élancements.

Le bouton acnéique peut exister seul, mais le plus souvent l'éruption est multiple. Elle est discrète, confluente ou cohérente. Il n'est pas rare de voir deux ou un plus grand nombre de pustules acnéiques confondues par un point de leur circonférence. Les pustules sont disposées par groupes ou disséminées. On les trouve spécialement sur les régions abondamment pourvues de glandes sébacées, sur la face, dans le dos, sur les épaules et sur toutes les régions velues. Quelquefois l'éruption occupe toute la surface du corps.

L'acné éruptive coexiste parfois avec la peau huileuse de l'acné sébacée.

Marche. Durée. Terminaisons. L'acné marche par poussées successives, de sorte que les premiers boutons sont en suppuration ou remplacés par des croûtes ou des cicatrices quand se montrent les boutons des poussées ultérieures. La durée de l'évolution individuelle de chaque pustule acnéique est aussi variable que la durée totale de l'éruption. On voit l'acné se prolonger pendant plusieurs années, puis disparaître spontanément dans l'âge adulte ou dans la vieillesse, par le seul fait de l'évolution des maladies constitutionnelles auxquelles elle se rattache à titre de symptôme.

VARIÉTÉS ADMISES PAR LES AUTEURS. Nous rapportons au genre acné les variétés admises par les auteurs, parce que, pour eux, ce ne sont que des formes différentes d'une même maladie et non les symptômes de plusieurs entités morbides, parfaitement distinctes. Nous apprécierons dans le paragraphe suivant la valeur de chacune de ces variétés pour arriver au diagnostic de l'espèce.

a. Acne punctata (*tannes, varus comedo* d'Alibert). Petites saillies de la grosseur d'une tête d'épingle, offrant à leur centre un point noir, justement comparé à un grain de poudre fiché dans la peau. Quand on presse la base de ces petites saillies, on en fait sortir le *comedo*, petite production conique, vermiforme, de matière sébacée concrète et blanchâtre. La couleur noirâtre de l'extrémité est due au contact de l'air et au dépôt de la poussière atmosphérique sur la matière sébacée. L'acné punctata siége sur la face, le devant de la poitrine, les épaules, le dos; elle s'accompagne parfois de quelques légères démangeaisons, et elle existe seule ou simultanément avec de l'acné pustuleuse.

b. Acné pustuleuse simple. On doit en reconnaître deux formes différentes : la première est l'acné pustuleuse disséminée; la seconde l'acné pileuse.

1° *Acné pustuleuse disséminée.* Je préfère cette dénomination à celle d'*acne simplex,* qui est l'expression sous laquelle cette forme a été décrite par quelques auteurs, parce que la même désignation a été employée par Bateman et par Biett pour indiquer le premier degré de la couperose.

L'acné pustuleuse disséminée est caractérisée par de petits boutons isolés, variables pour le volume depuis un grain de mil jusqu'à celui d'une lentille, rosés à la base ou de la couleur de la peau environnante, répandus ordinairement sur la face, le cou, les épaules, le dos, mais pouvant indistinctement occuper toutes les parties du corps. Un point jaunâtre, purulent ne tarde pas à paraître au sommet de ces boutons, dont la base n'est jamais envahie par la suppuration. Quelques-unes des pustules de l'acné disséminée se dessèchent promptement et se transforment en écailles grisâtres et minces; d'autres boutons plus gros suppurent lentement; la dessiccation est plus tardive; les croûtes sont plus épaisses et plus lentes à se détacher. C'est particulièrement dans cette forme de l'acné qu'on observe la marche successive décrite plus haut.

2° *Acné pileuse* (*ombiliquée et miliaire*). Ici les pustules sont petites, rapprochées, groupées, formant des plaques variables de forme et d'étendue. Chacun des éléments pustuleux est traversé par un poil. Les pustules sont d'autant plus grosses et plus ombiliquées qu'elles siégent à la base de poils plus développés; aussi ont-elles été confondues, sur le cuir chevelu, avec le sycosis.

c. Acné indurée. Les boutons acnéiques sont de véritables tubercules, durs, conoïdes, rosés ou de même couleur que la peau; ils ne présentent souvent qu'une faible tendance à la suppuration, et après la guérison de la pustule on voit persister longtemps encore les indurations sous-jacentes. Dans quelques cas la peau est épaissie, rouge, et offre des dépressions profondes entre les tubercules; parfois plusieurs tubercules se réunissent et forment une saillie rougeâtre, oblongue et douloureuse à la pression.

L'acné indurée, comme l'acné disséminée, avec laquelle elle coexiste si souvent, occupe la face, les épaules, et même la région lombaire.

d. Acné rosacée (*Acne rosea, rosacea, Varus gutta-rosea, Goutte rose* ou *Couperose*). La couperose acnéique a son siége de prédilection sur la face; mais on peut aussi l'observer sur d'autres régions du corps : elle n'est pas rare sur le de-

vant de la poitrine; je l'ai vue aux parties sexuelles, à la partie interne et supérieure des cuisses.

Dans un premier degré, qui répond à l'acne simplex de Bateman et de Biett, la couperose se traduit par des taches rouges, érythémateuses sur la face, avec sensation de chaleur et de prurit. La rougeur augmente après les repas, sous l'influence des émotions, et généralement de toutes les causes qui font affluer le sang à la face. La peau du nez, du front, des joues, paraît plus épaisse et comme granuleuse : entre les capillaires sanguins distendus on voit, à l'œil nu, et mieux encore à la loupe, de petits vari rosés ou légèrement jaunâtres à leur sommet.

La couperose, dans quelques cas, ne va pas au delà de ce degré ; mais le plus souvent, au lieu de rester stationnaire, elle augmente soit par un plus grand développement de l'érythème et de la congestion faciale, soit par une inflammation plus vive et par une hypertrophie plus considérable des glandes acnéiques.

C'est au développement de l'élément vasculaire qu'il faut rapporter la tuméfaction du nez et des joues qui deviennent durs et livides et le siége d'une chaleur vive que perçoit le malade et qu'il est facile de sentir en appliquant la main sur les parties affectées.

Quand les glandes sébacées sont plus spécialement atteintes, on aperçoit çà et là, sur les plaques érythémateuses, des saillies livides à la base et blanchâtres ou jaunâtres au sommet. Le nez tuméfié est hérissé de ces gros boutons acnéiques suppurants et végétants ; les ailes se gercent et se partagent en lobes distincts (*acné hypertrophique*). Les joues sont énormément gonflées et livides ; l'affection se propage aux gencives, qui se tuméfient, s'ulcèrent, saignent et deviennent comme scorbutiques. On comprend facilement que dans cet état le malade offre un aspect hideux et des plus repoussants.

La couperose occupe un point très-limité de la face ou bien elle s'étend sur tout le visage ; elle n'a lieu que d'un seul côté ou des deux à la fois ; dans beaucoup de cas elle est parfaitement symétrique.

e. Acné varioliforme. Le premier j'ai décrit, sous ce nom, une variété particulière d'acné, caractérisée par de petites saillies tuberculeuses, arrondies, ombiliquées, formées par l'hypertrophie des glandes sébacées avec rétention et concrétion de leur produit.

Avant la publication de mon mémoire (1851) l'acné varioliforme était peu connue, Bateman n'en avait donné qu'une description courte et obscure sous le nom de *molluscum contagiosum*. M. Rayer l'avait mentionnée sous la désignation d'*élevure folliculaire*, et M. Huguier, sous le nom d'*ecdermoptosis*. Depuis lors cette variété de l'acné a été étudiée par nombre d'auteurs, et chacun a voulu lui donner une dénomination nouvelle : *tuberculeuse ombiliquée* (Piogey), *acné molluscoïde* (Caillaut), *tuberculoïde* (Devergie), etc. Le nom que je lui ai imposé, tiré de la forme particulière de cette variété d'acné, a été adopté par le plus grand nombre des pathologistes.

L'acné varioliforme a pour siége ordinaire la face, le cou, le devant de la poitrine ; on peut l'observer sur toutes les régions du corps. Bornée le plus souvent à une région, elle peut être répandue sur la face, le tronc et les membres. Je l'ai vue souvent sur les parties sexuelles dans l'un et l'autre sexe indifféremment.

L'éruption est formée par de petites éminences qui varient en grosseur depuis un grain de mil jusqu'au volume d'un gros pois ou d'une cerise ; elles sont dures, non douloureuses au toucher, si ce n'est quand elles sont enflammées, ombiliquées, discrètes ou cohérentes, rares ou en nombre plus ou moins grand, d'une couleur

se rapprochant du blanc de cire, comme demi-transparente sur les bords de l'ombilic. L'acné varioliforme peut rester longtemps stationnaire et guérir spontanément par l'inflammation suppurative ou la gangrène du bouton acnéique. Elle laisse après elle des cicatrices gaufrées comme celles de la variole.

f. Acné éléphantiasique. Variété rare, caractérisée par l'hypertrophie générale du système glandulaire de la peau. Toute l'enveloppe extérieure du corps est couverte de tumeurs lobulées ou végétantes, entremêlées de tannes et d'acné huileuse, répandant une odeur de suif *sui generis*. J'en ai observé un cas des plus remarquables. (*Voy.* la thèse de M. Lutz.)

Diagnostic. L'acné boutonneuse ne saurait être confondue avec l'acné *sécrétante*, puisqu'il y a des saillies dans le premier cas, qui n'existent pas dans le second. A la période de dessiccation l'acné pustuleuse pourrait être prise pour une acné *sébacée concrète ;* mais la préexistence des pustules suffirait pour lever tous les doutes.

L'acné et la *mentagre* ont été regardées comme des variétés de la même affection ; telle n'est pas notre manière de voir : pour nous, la différence du siége de la lésion implique la nécessité d'en faire deux affections différentes. A quels signes pourra-t-on les distinguer ? Quand l'acné siége sur des régions glabres ou seulement couvertes de poils rudimentaires, la distinction est facile ; il n'en est pas de même sur les régions velues.

L'acné pilaris se distinguera de la mentagre par sa forme ombiliquée, son siége sur les régions temporales, à l'insertion des cheveux ou sur le cuir chevelu.

Dans l'acné miliaire groupée, la pustule est plus petite, moins indurée et d'une évolution plus rapide que la pustule mentagreuse. Le siége d'ailleurs, doit ici être pris en sérieuse considération. La mentagre siége sur les lèvres, le menton, dans la barbe ; l'acné miliaire peut s'observer partout, si ce n'est à la paume des mains et à la plante des pieds.

Est-il nécessaire d'établir le diagnostic de l'acné pustuleuse et de la *couperose ?* Pour nous, ce diagnostic est des plus faciles, parce que nous ne donnons le nom de couperose qu'à un simple érythème, réservant le nom d'*acne roseu* pour désigner la couperose pustuleuse des auteurs. Les dermatologistes, qui ont fait de la couperose un genre à part, se sont fondés, pour la séparer de l'acné pustuleuse vulgaire, sur le siége de la première affection, presque exclusivement réservée à la face, sur l'absence de pustules acnéiques dans les couperoses érythémateuses, et enfin sur l'existence constante d'une congestion vasculaire sanguine dans tous les cas d'acne rosea.

L'acné ne sera pas confondue avec l'*impétigo*, caractérisé par de petites pustules groupées, rapprochées, n'ayant qu'une existence éphémère, qui crèvent et se convertissent promptement en croûtes épaisses, jaunes, couleur de marmelade d'abricot. Dans l'acné, les pustules sont ordinairement séparées, ont une marche plus lente, des croûtes moins épaisses et individuelles.

La pustule *ecthymatique* est plus enflammée, plus rouge, plus large que celle de l'acné. L'éruption est plus rare dans le premier cas que dans le second.

L'acné a pu être prise pour un *lichen ;* mais, dans ce dernier, il n'y a pas de pustules ; les démangeaisons sont toujours beaucoup plus fortes que dans l'acné. On trouve parfois, dans le lichen, des excoriations humides et des squammes qu'au plus simple examen on distinguera de l'enduit huileux et des croûtes plus épaisses, moins rapprochées et plus régulières de l'acné.

On a pu confondre la couperose avec le début du *lupus ;* mais dans cette dernière

affection il n'y a pas de pustules. Les tubercules du lupus sont jaunâtres, ocreux ou livides ; ils sont plus saillants et plus rénitents que les tubercules couperosiques.

Les variétés punctata et varioliforme de l'acné ne peuvent donner lieu à aucune difficulté dans le diagnostic ; aussi avons-nous peine à comprendre que certains dermatologistes aient pu confondre l'acné varioliforme avec le *molluscum*, qui ne présente aucune ombilication et encore moins avec le *mycosis fongoïde*, qui par son évolution, ses poussées congestives et lichénoïdes, le volume et la forme de ses tumeurs ne présente rien de commun avec cette variété d'acné.

Au premier coup d'œil, on a pu confondre l'acné varioliforme avec la *varioloïde*, mais cette erreur ne saurait être de longue durée, les phénomènes généraux manquant complétement dans la première affection et la marche de l'éruption ne ressemblant en rien à celle des éruptions varioliques.

Pronostic. Considéré d'une manière générale, le pronostic de l'acné n'est pas grave ; toutefois, cette affection, par sa persistance opiniâtre, fait quelquefois le désespoir du malade et du médecin. J'ai vu, dans un cas, la couperose amener la mélancolie suicide qui, heureusement, a cédé à la disparition de la cause qui l'avait occasionnée.

C'est surtout pour les femmes que l'acné a de tristes conséquences : les répugnances qu'elle fait naître, les difformités boutonneuses et cicatricielles qu'elle occasionne, la chute des cheveux qu'elle provoque, sont autant de causes qui, en les empêchant de paraître dans la société, leur imposent trop souvent de pénibles privations.

III. De l'acné considérée comme affection spéciale. Jusqu'ici nous n'avons parlé ni de l'étiologie, ni de la nature de l'acné. C'est qu'en effet, pour nous, l'acné n'étant qu'une affection ou un symptôme, la recherche de ses causes se réduit à dire quelles sont les maladies qui la produisent et celle de sa nature à indiquer les signes par lesquels on arrive à la connaissance de ces maladies.

De même que nous divisons les maladies et les affections cutanées spéciales en deux classes, les simples difformités et les affections en voie d'évolution, et ces dernières en deux ordres, celles de cause externe et celles de cause interne, de même nous aurons : 1° une acné simple difformité ; 2° une acné de cause externe ; 3° une acné de cause interne.

1° *Acné simple difformité*. On peut rapporter à ce genre de difformité :

a. L'acné *miliaire* d'Alibert, de MM. Hardy et Devergie, dont j'ai donné la description sous le nom de *molluscum granuleux*, caractérisée par de petits grains blanchâtres, perlés, ayant particulièrement pour siége le front, les paupières, les lèvres ; ces petites saillies n'occasionnent aucune démangeaison, restent stationnaires, et se montrent surtout chez les jeunes filles aux environs de la puberté ;

b. Une sorte d'acné *hypertrophique et sébacée* formant des saillies arrondies ou oblongues, indolores, dispersées çà et là comme des verrues sur le cou, dans le dos, sur les épaules, et qui se montre principalement dans l'âge adulte et dans la vieillesse.

2° *Acné de cause externe*.— *a*. *Artificielle*. Due à la malpropreté, à l'abus des cosmétiques, au contact du feu, caractérisée par de petites éminences papulo-vésiculeuses ou pustuleuses qui disparaissent spontanément par la soustraction de la cause, s'il n'existe pas d'autre état morbide.

b. *Pathogénétique*. Je signalerai seulement l'*acné iodique* et la *couperose alcoo-*

lique. La première s'observe pendant le cours de la médication iodique, surtout chez les sujets scrofuleux ; elle est caractérisée par des pustules acnéiques d'un rouge vif à la base, isolées, discrètes, d'une évolution plus rapide que l'acné de cause interne et disparaissant aussitôt qu'on cesse l'emploi de l'iode. La deuxième se traduit par les formes érythémateuse et pustuleuse de la couperose. Elle diminue par la cessation des alcooliques, ce que nous pouvons constater quelquefois quand nous admettons les ivrognes atteints de couperose dans nos hôpitaux. Mais le plus souvent la couperose ne disparaît qu'incomplétement ; c'est qu'alors elle est entretenue par l'existence d'une cause interne.

3° *Acné de cause interne*. Les rapports de l'acné avec le tempérament et la constitution des sujets qui en sont atteints, avec les indispositions et les maladies auxquelles ces sujets sont exposés, n'ont pas échappé à la sagacité des bons observateurs, tant anciens que modernes ; mais la fausse appréciation de ces rapports a donné lieu à de graves erreurs. Pour ne citer qu'un exemple, la coïncidence de l'acné avec la gastralgie est un fait qui de tout temps a été signalé par les praticiens. Le fait est exact, il ne saurait être révoqué en doute ; mais on en a déduit cette conséquence qu'il existe une relation de cause à effet entre la gastralgie et l'acné. Or, il est facile de démontrer que c'est là une erreur : toutefois, on ne s'en est pas moins appuyé sur cette erreur pour rejeter l'acné constitutionnelle. Pour moi, l'acné et la gastralgie sont deux symptômes qui ne s'influencent pas l'un par l'autre, mais qui sont influencés l'un et l'autre par le principe commun d'où ils émanent, c'est-à-dire la maladie constitutionnelle. J'admets trois espèces d'acné de cause interne : l'acné scrofuleuse, l'acné arthritique et l'acné syphilitique.

A. *Acné scrofuleuse*. Elle atteint de préférence le sexe féminin, les jeunes gens d'une constitution molle, d'un tempérament essentiellement lymphatique. On en constate l'existence sur les trois quarts au moins des scrofuleux atteints d'écrouelles. L'onanisme favorise son développement.

L'acné scrofuleuse emprunte presque toutes les formes que j'ai signalées dans la description du genre acné.

On voit quelquefois la scrofule se révéler par l'apparition simultanée de plusieurs variétés acnéiques : un flux sébacé sur le cuir chevelu, des tannes sur la face, de l'acné pustuleuse et indurée dans le dos et sur les épaules.

D'autres fois la scrofule se traduit par une seule forme d'acné, l'acné sébacée fluente ou concrète, l'acné vulgaire ou pustuleuse, l'acné indurée, les acnés ponctuée et varioliforme; telles sont les variétés ordinaires de la scrofule bénigne. La couperose est plus rarement l'indice de la diathèse scrofuleuse : cela arrive quelquefois néanmoins, et alors on voit presque toujours prédominer l'élément acnéique et pustuleux sur l'élément vasculaire.

Les acnés crétacée, cornée, éléphantiasique, qui attaquent plus profondément les tissus, qui détruisent les glandes sébacées, laissent après elles des cicatrices plus profondes et s'accompagnent d'accidents plus graves, font partie des scrofulides malignes.

L'acné scrofuleuse a une marche lente. Elle disparaît avec l'âge ou par suite de l'évolution de la maladie dont elle n'est qu'une traduction sur la peau.

On voit, dans quelques cas, l'acné scrofuleuse bénigne se transformer en scrofulide maligne sous l'influence de la diathèse ; l'acné pustuleuse se convertit en scrofulide maligne inflammatoire ; l'acné sébacée en lupus acnéique.

B. *Acné arthritique*. Elle se montre de préférence chez les sujets adultes, très-fréquemment chez les femmes à l'époque de la ménopause. Les tempéraments san-

guins et bilieux y prédisposent. Les écarts de régime, l'abus des alcooliques, exercent une notable influence sur son apparition. Les émotions, les contentions d'esprit de même que les causes physiques, le froid, la chaleur, favorisent son développement. Ajoutons qu'elle est fort souvent héréditaire.

L'acné arthritique se manifeste sous diverses formes du genre acné : la couperose et l'acne pilaris ombiliquée sont les plus communes ; viennent ensuite les variétés indurata et miliaris.

La couperose arthritique est beaucoup plus fréquente que la couperose scrofuleuse. L'âge, la constitution, le tempérament des sujets atteints, les affections qui ont précédé, migraines, rhumatismes, hémorrhoïdes dans un cas, gourmes, ophthalmies, écrouelles dans l'autre, permettront de distinguer ces deux affections spéciales, qui ont souvent d'ailleurs, comme je l'ai dit plus haut, des caractères objectifs différents. Dans la première, il y a absence de prurit ; dans la seconde, il existe le plus souvent des picotements, un sentiment de chaleur vive et de forte tension. L'injection des capillaires de la face et la congestion du derme, qui produisent sur les joues des placards d'un rouge vineux ou violacé, acquièrent toujours un degré plus élevé dans la couperose arthritique que dans la couperose scrofuleuse.

Avec la couperose arthritique de la face, il est assez fréquent d'observer de la couperose sur la partie antérieure de la poitrine ; avec la couperose des scrofuleux, c'est le plus souvent de l'acné pustuleuse et indurée que l'on observe sur le thorax.

Certaines affections cutanées concomitantes peuvent aussi contribuer à éclairer le diagnostic : tannes et flux sébacé dans la couperose scrofuleuse ; acné pilaris et pityriasis capitis dans la couperose arthritique.

L'acné indurée de nature scrofuleuse siége indistinctement sur la face et sur le dos; elle coexiste avec des tannes et de l'acné pustuleuse. L'acné indurée, de nature arthritique, siége sur le tronc, à la partie interne et supérieure des cuisses, est accompagnée de douleurs lancinantes et coïncide avec d'autres affections manifestement arthritiques.

L'acne pilaris ombliquée est une affection propre à l'arthritis, et par conséquent je n'ai pas à poser le problème de la détermination de sa nature ; mais on confond souvent l'acne pilaris avec la syphilide pustuleuse circonscrite, qui le plus souvent est constituée par le genre impétigo : dans la syphilide, les croûtes sont plus larges, noires ou d'un brun verdâtre, entourées d'une rougeur cuivrée, dispersées par petits groupes sur le cuir chevelu, etc.

Quant à l'acné pustuleuse miliaire, elle peut être scrofuleuse, arthritique ou syphilitique, et il faut avouer que le diagnostic en est souvent fort difficile. Aussi, que d'erreurs se commettent chaque jour à l'occasion de cette forme d'acné, qui passe presque toujours, aux yeux du plus grand nombre des médecins, pour une syphilide ! Pour éclairer le diagnostic, on s'aidera des affections cutanées concomitantes portant avec elles le cachet de leur origine, puis des antécédents du malade et de quelques caractères objectifs très-importants. L'affection peut être partielle ou générale dans les trois maladies constitutionnelles ; mais elle est plus souvent circonscrite dans la scrofule et l'arthritis et généralisée dans la syphilis. Les éléments éruptifs sont plus larges, indolores et plus suppurants dans la scrofule ; ils sont rosés, comme papulo-vésiculeux et accompagnés de petits picotements dans l'arthritis; ils sont suivis d'une dépression cicatricielle caractéristique dans la syphilis.

L'acné arthritique, de même que l'acné scrofuleuse, est une cause puissante de calvitie ; mais la première dénude les sujets adultes, tandis que la seconde exerce

plutôt ses ravages sur les jeunes sujets. L'acné arthritique peut aussi disparaître spontanément par le seul fait de l'évolution de la maladie constitutionnelle, mais trop souvent dans ce cas elle cède la place à une affection beaucoup plus grave : un cancer par exemple. Il n'est pas rare de voir des sujets chez lesquels trois périodes successives de la vie sont marquées par les trois affections qui suivent : migraines, couperose, cancer.

C. *Acné syphilitique* (*Voy.* plus loin Acné syphilitique.)

Traitement. L'indication thérapeutique, dans le traitement de l'acné, doit-elle exclusivement se tirer de l'affection elle-même? C'est l'opinion de M. Hardy, qui considère l'acné comme une affection toujours accidentelle, un vice des glandes sébacées, qui n'a de relation avec aucun autre état morbide de l'économie.

L'acné s'aggravant toujours par l'action de certains modificateurs, par les écarts de régime, par certains dérangements fonctionnels, doit-on se borner à un simple traitement hygiénique? C'était à peu près la manière de voir de Biett, qui a été plus ou moins partagée par ses élèves.

Enfin l'acné doit-elle être à la fois combattue par un traitement interne approprié à sa nature, c'est-à-dire à l'état morbide auquel elle se rattache, et par un traitement externe fondé sur sa modalité pathogénique, c'est-à-dire sur l'affection elle-même? C'est l'opinion à laquelle je me suis rattaché depuis longtemps, et que j'ai cherché à faire prévaloir dans tous mes écrits. Exposons d'abord les moyens thérapeutiques indiqués par l'affection générique et ses variétés de forme, nous ferons connaître ensuite les indications que l'on peut tirer de la connaissance de l'espèce.

De tout temps il y a eu des personnes affectées d'acné, et de couperose en particulier, qui se sont adressées au charlatanisme pour obtenir la guérison de leur mal. Le succès momentané des arcanes n'a rien qui doive nous étonner quand on sait quels ingrédients faisaient la base de ces remèdes. C'étaient toujours des agents d'une causticité plus ou moins grande. La guérison temporaire était obtenue par une inflammation substitutive. Aujourd'hui MM Rochard et Hardy ne font pas autre chose par l'emploi des sels mercuriels en frictions sur les parties affectées : le premier préconise l'iodochlorure de mercure; le second, les pommades dans lesquelles il fait entrer le proto-iodure ou le biiodure, dans des proportions très-variables, depuis 5 centigrammes jusqu'à 15 grammes de sel mercuriel pour 30 grammes d'axonge. Selon la proportion plus ou moins grande de l'agent actif dans ces pommades, on produit, sur les parties malades, ou un simple érythème ou une éruption de pustules et de croûtes, toujours avec un sentiment de chaleur, de cuisson et de douleur plus ou moins vive.

Au bout d'un certain temps, la peau s'habitue à l'action de la pommade mise en usage, et M. Hardy recommande alors de recourir à un numéro plus fort, de composer, par exemple, la pommade avec 1 gramme de proto-iodure au lieu de 50 centigrammes.

J'obtiens les mêmes avantages, et j'évite tous les inconvénients des pommades mercurielles, avec l'huile de cade et l'huile de noix d'acajou. Je répète tous les deux ou trois jours l'application de l'huile de cade, tous les cinq ou six jours seulement celle. de l'huile de noix d'acajou. Il faut avoir le soin de ne toucher chaque fois que des surfaces limitées, ne dépassant pas l'étendue d'une pièce de cinq francs, quand on se sert de l'huile de noix d'acajou, qui a une action beaucoup plus forte que l'huile de cade.

Il est beaucoup de cas dans lesquels on a recours à des agents bien moins actifs, tels que les astringents, les alcalins et les sulfureux.

La médication locale varie d'ailleurs suivant les formes de l'acné.

Contre l'acné sébacée fluente on a conseillé les lotions astringentes avec l'alun, les sels de plomb, l'alcoolé de tannin, le ratanhia, les lotions avec le tartrate ferrico-potassique, la pommade de peroxyde de fer, les douches de vapeur, les eaux de Luchon, de Louesche, et j'ai moi-même employé avec quelque succès les bains à l'hydrofère avec les eaux de Condillac et de Vichy. On a aussi proposé les substitutifs, mais il faut dire que dans bon nombre de cas tous les moyens échouent.

Dans l'acné sébacée concrète, on commence par nettoyer les parties affectées en dissolvant les croûtes et les enduits par les lotions ammoniacales, les lavages avec le lait de saponine, les bains alcalins. Puis on met en usage les astringents en pommade, ou mieux encore en lotions. Je me sers assez habituellement de la formule ci-dessous :

Eau distillée.	300 grammes,
Glycérine.	30 grammes,
Borax.	de 10 à 20 centigrammes,
Carbonate de soude.	de 30 à 50 centigrammes.

J'ai eu recours aussi, et souvent avec un succès marqué, aux solutions de sublimé ou d'arséniate de soude. Les pommades qui réussissent le mieux sont celles qui ont pour base le peroxyde de fer ou le turbith minéral. On peut aussi recourir avec grand avantage aux bains et aux douches en pluie sur les parties affectées, aux bains à l'hydrofère avec certaines eaux thermales, notamment avec celles de Royat, de Condillac, de Vichy.

C'est particulièrement contre les formes éruptives de l'acné qu'on a proposé les agents substitutifs, et c'est dans ces cas surtout qu'ils se montrent efficaces. L'huile de cade, la pommade au proto-iodure de mercure suffisent contre l'acne punctata et contre l'acné vulgaire ou pustuleuse simple.

Dans l'acné indurée, et surtout dans la couperose, on devra parfois recourir à des agents substitutifs plus énergiques, tels que l'huile d'acajou ou la pommade avec un quart, moitié, ou même un tiers de biiodure de mercure.

Enfin, dans l'acné varioliforme, il suffit de lotionner les boutons éruptifs avec une solution alcaline, ou mieux encore avec la teinture caustique d'iode, pour les faire disparaître. S'ils résistent, l'excision avec le bistouri ou les ciseaux en fera promptement justice.

Voyons maintenant quels sont les moyens que réclame telle ou telle espèce d'acné.

Acné de cause externe. Soustraire la cause est ici la principale indication. Les bains simples ou légèrement alcalins, quelques lotions détersives suffiront ensuite pour dissiper l'éruption acnéique.

Acné de cause interne. Au traitement local indiqué par le genre et la variété de forme, il faut joindre encore celui de la maladie dont l'acné n'est qu'un symptôme. Ainsi, dans l'acné scrofuleuse : tisane de houblon, de gentiane, de pensée sauvage et huile de morue seule, ou mieux encore combinée avec le sirop d'iodure de fer, à la dose de trois ou quatre cuillerées par jour ; les vins de gentiane, de quinquina, d'iode ; les eaux thermales sulfureuses et salines, iodurées et bromurées, telles que celles de Luchon, de Creuznach, de Salins.

Dans l'acné arthritique, les alcalins à l'intérieur. C'est au bicarbonate de soude que je donne la préférence. Je l'administre depuis 25 ou 30 centigrammes jusqu'à 1 gramme, ou 1 gramme 50 dans les vingt-quatre heures ; concurremment je fais couper le vin aux repas avec une eau alcaline, telle que celle de Vichy, de

Royat, de Pougues, de Desaignes. Plus encore ici que dans les affections de nature scrofuleuse, il est essentiel de combattre la constipation par l'usage répété tous les quatre ou cinq jours de quelque laxatif.

Au bicarbonate de soude j'ai substitué assez souvent le lactate de soude, que je donne aux mêmes doses.

J'ai recours aussi, avec quelques avantages, aux préparations de colchique, aux antimoniaux, dans le traitement des arthritides acnéiques. Enfin, j'associe les préparations ferrugineuses aux alcalins, quand les manifestations cutanées ont pour origine, ce qui n'est pas rare, la scrofule et l'arthritis réunies sur le même sujet.

BAZIN.

Acné syphilitique. (*Syphilide pustuleuse lenticulaire*). Les syphilides pustuleuses ne sont pas sans avoir quelque analogie, au point de vue de la forme anatomique élémentaire, avec les éruptions pustuleuses communes de la peau, et le diagnostic de ces maladies n'a qu'à gagner à leur rapprochement. Les unes, constituées par de grosses pustules, ont surtout de l'analogie avec l'*ecthyma;* les autres, formées de pustules de moyenne dimension, ont plus de rapport avec l'*impétigo;* d'autres enfin, avec de petites pustules lenticulaires, ressemblent surtout à l'*acné*.

Contrairement à ce qu'ont prétendu plusieurs syphilographes, l'acné syphilitique est assez fréquente, mais elle n'existe pas toujours seule. Il n'est pas rare de la voir entremêlée de pustules plus grosses, de papules ou de vésicules; et il est même quelquefois difficile de dire si une éruption est plutôt pustuleuse que papuleuse ou vésiculeuse. On sait, du reste, que c'est le propre des syphilides d'être souvent polymorphes, c'est-à-dire de se présenter sous des formes élémentaires multiples. Le même caractère se retrouve dans la gale et dans d'autres éruptions parasitaires; en sorte qu'on peut dire que plus une éruption est franchement spécifique moins elle rentre commodément dans les cadres de la classification anatomique.

Les pustules de l'acné syphilitique sont petites, du volume d'une lentille, composées d'une base rouge, solide, sur laquelle repose une ampoule plus ou moins remplie de sérosité purulente ou de pus véritable. L'ampoule, en effet, qui est due au soulèvement de l'épiderme par le liquide sécrété, peut ne se développer qu'incomplétement, et disparaître très-vite. La pustule est alors éphémère, et à sa place on ne voit qu'une tache rouge, saillante, qui est le siége d'une desquamation épidermique sans croûte proprement dite. Quand l'ampoule est plus prononcée, elle s'affaisse en s'ouvrant et donne naissance à une croûte jaunâtre, grisâtre ou brune, qui se détache par le frottement et laisse voir au-dessous d'elle une ulcération en général superficielle. La cicatrice qui succède à l'ulcération est peu prononcée et disparaît même souvent sans laisser de trace apparente.

La maladie a donc peu de tendance à se terminer par ulcération, et quand cette terminaison a lieu, la surface ulcérée est loin d'être aussi étendue ou aussi profonde que dans l'impétigo, par exemple, et surtout que dans l'ecthyma syphilitique. Au total, la syphilide acnéique est de celles qui se résolvent plutôt que de celles qui s'ulcèrent, et elle semble former la transition entre les unes et les autres.

L'acné syphilitique n'a pas, à proprement parler, de siége de prédilection. C'est une éruption plus souvent discrète que confluente, presque toujours disséminée sur les différentes parties du corps, à la tête, à la face, sur le tronc, en avant et sur les côtés aussi bien qu'en arrière, sur les membres supérieurs et inférieurs. Chez quelques malades et dans certains endroits les pustules s'alignent de manière à

représenter des courbes, des cercles, des demi-cercles; mais en général leur distribution n'a rien d'absolument régulier.

L'éruption se fait tantôt brusquement sans prodromes, tantôt après que le malade a éprouvé les malaises généraux, et notamment les douleurs rhumatoïdes, la céphalée, la fièvre légère qui signalent le développement de la plupart des syphilides précoces. Un certain nombre de pustules apparaissent et suivent leur évolution naturelle; à cette première poussée en succède une autre, puis une autre, et ainsi s'étend la maladie par poussées successives.

La marche de la syphilide acnéiforme est tantôt subaiguë, tantôt chronique; sa durée est variable, de plusieurs mois à une année au plus, lorsqu'elle est abandonnée à elle-même. Cependant la guérison spontanée est possible, même dans de plus brefs délais, car l'acné syphilitique n'est pas, tant s'en faut, du nombre des syphilides très-graves, sans cesse envahissantes et forcément suivies de récidives. Alors les pustules cessent de se renouveler, elles se dessèchent, les croûtes tombent et sont remplacées par une exfoliation épidermique; le noyau plastique que surmontait l'ampoule purulente s'affaisse, et une cicatrice superficielle ou une simple tache lui succèdent pour s'effacer elles-mêmes peu à peu. Mais ce n'est pas sur une pareille guérison qu'il faut compter, et on obtient toujours des résultats plus sûrs et plus prompts avec le traitement.

L'acné syphilitique a toujours pour antécédent un chancre primitif, au sujet duquel on n'a rien noté, et je n'ai rien vu qui ne rentre dans les caractères du chancre induré commun. Il y a ici, comme pour tous les cas de syphilides de première poussée, un intervalle d'une cinquantaine de jours en moyenne entre le début de l'accident primitif et celui de l'accident secondaire. Toutefois, nous ne devons pas oublier de signaler cette circonstance assez curieuse que l'acné syphilitique est, avec les autres syphilides pustuleuses, celle à laquelle les auteurs s'accordent le mieux à attribuer le chancre pour origine constante. Ainsi, M. Martins, qui regarde les syphilides comme pouvant succéder indifféremment à tous les symptômes primitifs, reconnaît que la syphilide pustuleuse procède toujours du chancre. Carmichaël est aussi d'avis que si les symptômes constitutionnels peuvent être la suite d'une blennorrhagie ou d'un chancre, la syphilide pustuleuse est toujours la suite du chancre et notamment, ce qui est moins exact, du chancre à bords élevés sans induration (*Ulcer with elevated edges without Induration*).

M. Bassereau a cherché à expliquer comment ces auteurs ont pu ainsi méconnaître le véritable accident primitif de toutes les syphilides, sauf celui de la syphilide pustuleuse, en faisant remarquer que, si les premières ont souvent pour antécédents de petits chancres, de simples érosions chancreuses qui se cicatrisent vite, et passent facilement inaperçues, la dernière, au contraire, est toujours précédée de chancres profonds, quelquefois phagédéniques, et qui ne sauraient, en aucun cas, échapper à l'observation. Il ajoute qu'il y a une corrélation étroite entre le degré de gravité des symptômes primitifs et le degré de gravité des syphilides consécutives, qu'après les chancres indurés bénins surviennent les éruptions syphilitiques bénignes, tandis que les syphilides pustuleuses graves surviennent après les chancres indurés phagédéniques.

Il y a du vrai dans cette remarque, mais seulement en ce sens que la syphilis, abandonnée à elle-même, a plus ou moins de tendance à ulcérer les tissus, suivant la constitution plus ou moins débilitée des malades; et que, sur les constitutions vouées à la syphilis ulcérative, la maladie a déjà le caractère ulcéreux très-marqué au début, c'est-à-dire à l'état d'accident primitif, de chancre, tout comme elle l'aura

encore plus tard à l'état de syphilide. Mais cette question se rattache trop naturellement à celle des syphilides en général pour que nous la traitions plus complétement ici.

Avec la syphilide acnéique coïncident souvent d'autres accidents syphilitiques, soit du côté des muqueuses, soit ailleurs. Nous avons déjà mentionné les douleurs rhumatoïdes, la céphalée, un certain degré de fièvre. On observe aussi avec l'acné syphilitique, l'angine érythémateuse, des taches grises, et même de petites ulcérations sur les amygdales, des plaques muqueuses, l'iritis. Cette dernière affection concomitante est plus rare; vient ensuite l'épididymite syphilitique, que M. Dron a décrite dernièrement et qui se manifeste sous forme de noyau, affectant de préférence la tête de l'épididyme, etc.

L'acné syphilitique n'a rien de très-grave, ni par elle-même ni comme signe précurseur d'autres symptômes constitutionnels. C'est la syphilis à la période secondaire, mais sans qu'on puisse augurer, de l'éruption pustuleuse seule, s'il y aura oui ou non des récidives et en quoi elles consisteront.

Le diagnostic de l'acné syphilitique et de l'acné vulgaire (*acné scrofuleuse* de M. Bazin) est rarement difficile. L'acné vulgaire a pour siége à peu près exclusif le front, la face, le dos, le devant de la poitrine; on ne l'observe presque jamais au cuir chevelu, sur les flancs, sur l'abdomen, sur les membres. Les pustules de l'acné sont plus grosses, plus indurées, d'un rouge plus foncé que celles de la syphilide acnéique. En outre, à côté de la pustule, qui est la période d'état de l'acné, il y a le simple gonflement des follicules rempli de matière sébacée qu'on peut faire sourdre par la compression et qui est même visible sous forme de filament noir engagé dans le goulot des follicules; il y a aussi les cicatrices qui succèdent aux pustules et qui sont plissées, allongées dans l'acné vulgaire, tandis qu'elles n'apparaissent que comme de simples maculatures dans l'acné syphilitique. Il se développe, sous l'influence de l'iode et de ses composés, surtout de l'iodure de potassium, des pustules acnéiques dont le siége n'est pas aussi délimité que celui de l'acné vulgaire; mais ces pustules sont discrètes, peu suppurantes, très-fugaces. On n'a qu'à savoir que le malade est sous l'influence de la médication iodique pour ne pas commettre une erreur de diagnostic que l'inspection attentive des pustules permet déjà d'éviter.

C'est avec la varioloïde que la syphilide lenticulaire a le plus d'analogie apparente. Mais la varioloïde est précédée et accompagnée d'une fièvre plus intense; sa marche est plus aiguë, plus rapide. Ici encore l'erreur ne peut être que le résultat d'un examen insuffisant.

Enfin, dans le diagnostic, on prendra en grande considération les antécédents du malade. On ira à la recherche de l'accident primitif, aussi bien de l'adénite que du chancre qui peut persister encore ou avoir laissé des traces; on verra si le malade n'a pas d'autres symptômes syphilitiques plus pathognomoniques. On se rappellera aussi que les syphilides ont des caractères spécifiques communs, tirés de la couleur, de la configuration, de la polymorphie de l'éruption. (*Voy.* plus haut le diagnostic de l'acné générique.)

Quant à distinguer la syphilide acnéique des autres syphilides pustuleuses, papuleuses ou vésiculeuses, on y parviendra en étudiant avec soin la lésion élémentaire qui est comme le fond de l'éruption. Toutefois, on n'oubliera pas que pustules de divers ordres, papules et vésicules sont souvent entremêlées, et que c'est la prédominance de l'un ou de l'autre ou de plusieurs de ces éléments qui assigne à l'éruption son vrai caractère et son nom.

Le traitement interne de l'acné syphilitique ne diffère pas de celui de la syphilis secondaire; il est le même, notamment, que celui des syphilides précoces. (*Voy.* Syphilides.)

Quant au traitement externe, il consiste en bains simples ou légèrement alcalins, pour les cas ordinaires; en bains de sublimé (10 à 20 grammes de sublimé pour chaque bain) quand la maladie résiste; et enfin en frictions avec les pommades mercurielles, dans les formes rebelles. Les pommades les plus usitées sont celles au calomel, au tubith minéral, et surtout au proto-iodure de mercure (1 gramme de proto-iodure pour 60 grammes d'axonge). Cette dernière pommade est très-efficace, mais il faut en surveiller l'emploi, car elle amène vite la salivation. J. Rollet.

Bibliographie. Un grand nombre de dissertations anciennes, parmi lesquelles : Braun (J.). *De Gutta rosacea.* Argentor., 1681, in-4. — Fuchs (J. R.). *De Gutta rosacea.* Altorfi, 1688, in-4. — Thiesen. *De Gutta rosacea. Vom Kupferhandel.* Regiomont. 1730, in-4. — Eichrodt (E. L.). *De Varis et Gutta rosacea.* Halæ Magdeb., 1745, in-4. — Dauvergne. *Des varus mentagra et Gutta rosea* (*Sycosis menti et Acne* de Willan) et de leur traitement par l'emploi *extérieur du sulfate de fer.* In *Bullet. de Thérap.*, 1843, t. XXIV, p. 260 — Simon (Gust.). *Ueber das Vorkommen lebender Thiere in den sogenannten Mitessern* (*Acne punctata*) *der menschlichen Haut.* In *Med. Zeitg. v. V. f. H. in Pr.* 1842, n° 9; et Schmidt's *Jahrb.*, 1842; t. XXXV, p. 177 — Erichsen (J.). *On Acne* in *Lond. Med. Gaz.*, 1845; t. XXXVII, p. 1303.— Campardon (J. F. A.). *De la couperose.* Paris, 1847, in-8. — Startin. *On Acne* in *Med. Times.* t. XIV, p. 328, 346; 1846. — Burgels (T. H.). *Acne punctata and Acne rosacea oder copper nose.* In *Lond. Med. Gaz.*, 1849; t. XLIV, p. 314. — Huguier. *Mém. sur les maladies des appareils sécréteurs des organes génitaux externes de la femme.* In *Mém. de l'Acad. de méd.*, 1850; t. XV, p. 585. — Cazenave (Alph.). *Considérations pratiques sur l'Acne sebacea.* In *Annales des maladies de la peau*, 1835, 2e série, t. III, p. 124, 141, 169. — Bazin (E.). *De l'acné varioliforme.* In *Journ. des conn. méd. prat.*, 1851; t. XVIII, p. 277, 305. — Sellier et Rochard. *Nouveau traitement de la couperose.* In *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*; 1851, t. XXXIII, p. 611. — Piogey. *Obs. d'acné tuberculeuse ombiliquée.* In *Compt. rend. de la Soc. de biologie*, 1852; t. IV, p. 170. — Morris. *On the Treatment of Acne Sebacea.* In *The Lancet.* 1855, t. I, p. 236. — Rochard. *Effets thérapeutiques de l'iodure de chlorure mercureux dans le traitement de la couperose.* In *Union méd.* 1855, p. 573. — Magnan (E). *De l'acné varioliforme.* Thèse. Paris, 1855, in-4. — Chausit. *De l'acné atrophique.* In *Arch. gén. de méd.*; 1858, 5e série, t. XI, p. 385. — Ferat (L.). *De l'acné, son traitement local.* Th. de Paris, 1859, in-4. — Lutz. *De l'hypertrophie générale du système sébacé.* Th. de Paris, 1860, in-4, fig. E. Bgd.

ACOMAS. Nom vulgaire de quelques espèces d'Homalium. (*Voy.* ce mot.)

ACONIT. § I. **Botanique.** Genre de plantes de la famille des Renonculacées (*voy.* ce mot), dont les fleurs irrégulières présentent les caractères suivants : Leur calice est coloré et se compose de cinq sépales dont la préfloraison est quinconciale. Le sépale postérieur, qui recouvre les deux latéraux, a la forme d'un casque ou d'un capuchon dans l'*Aconit Napel* et dans toutes les espèces qui s'en rapprochent; mais il n'est pas possible d'admettre que ce soit là un caractère constant du genre, car dans l'*Aconit tue-loup* et les espèces voisines, ce sépale s'allonge en une sorte de cornet ou d'éperon beaucoup plus étroit, comparable à celui des Dauphinelles. Les deux sépales latéraux sont presque égaux entre eux; mais il n'en est pas de même des sépales antérieurs qui les recouvrent, et dont l'un est notablement plus large que l'autre. La corolle est formée de huit pétales en général, mais ils sont fort dissemblables entre eux. Les six pétales qui occupent les côtés antérieurs et latéraux de la fleur sont, en effet, réduits à de si petites languettes qu'on les aperçoit difficilement, et il y a même des espèces où ils disparaissent complétement. Les deux pétales postérieurs, logés dans la concavité du sépale concave qui est situé de ce côté, ont, au contraire, la forme d'un petit bonnet phrygien supporté par un long onglet. Les

étamines sont très-nombreuses et échelonnées sur un réceptacle floral conique dont la partie supérieure est occupée par le gynécée. Chaque étamine est formée d'un filet libre, aplati inférieurement, et d'une anthère basifixe à deux loges introrses, déhiscentes suivant leur longueur. Les carpelles libres, au nombre de trois à cinq, se composent chacun d'un ovaire uniloculaire atténué supérieurement en un style dont l'extrémité est stigmatifère. Dans l'angle interne de la loge, il y a un placenta longitudinal portant de nombreux ovules anatropes disposés sur deux rangées verticales et se tournant le dos. A ces ovaires succèdent autant de follicules s'ouvrant par une fente longitudinale ventrale, pour laisser échapper des graines nombreuses à enveloppes rugueuses et ridées. Elles renferment un gros albumen charnu en haut duquel se trouve logé un petit embryon renversé.

Les Aconits sont des plantes herbacées et vivaces qu'on rencontre dans les régions tempérées de l'hémisphère boréal des deux mondes. Leur racine, souvent pivotante, se renfle parfois en un réservoir de sucs napiforme; et c'est à cet accroissement particulier de sa racine que l'*Aconit Napel* doit son nom spécifique. Les feuilles sont alternes; leur pétiole est élargi à sa partie inférieure et leur limbe est palmatilobé ou palmati-séqué. Les fleurs sont réunies au sommet des rameaux en grappes souvent simples. Chaque fleur, située à l'aisselle d'une bractée mère, est supportée par un pédicelle qui se renfle sous le périanthe et porte vers ce point deux bractéoles latérales soulevées avec lui.

Les Aconits sont surtout connus comme plantes vénéneuses. C'est à ce genre qu'appartient le célèbre *Bish* des Indiens. Les espèces employées en médecine appartiennent à quatre sections différentes, établies dans le genre *Aconitum*, et dont nous allons donner les caractères, à propos de la description même de ces espèces.

I. L'Aconit Napel (*Aconitum Napellus* L.) constituait autrefois à lui seul une première section qui est caractérisée par des racines fibreuses nées d'un axe principal tubéreux. Les feuilles y sont découpées en lobes multifides à segments linéaires. Les fleurs sont disposées en grappes simples cylindriques. Ces fleurs sont ordinairement bleues, plus rarement blanches ou pourprées, mais jamais jaunes. Leur sépale postérieur a le dos convexe et s'amincit graduellement en pointe jusqu'à son sommet recourbé en bas.

La tige de l'Aconit Napel est généralement simple. Les feuilles sont partagées jusque près de leur base en cinq lobes qui sont trifides. Leurs segments sont linéaires, aigus et souvent calleux dans les angles rentrants. Les fleurs sont d'un bleu foncé, avec des reflets plus ou moins pourprés dans certains cas. Les sépales latéraux sont chargés de poils sur leur face intérieure. Les carpelles sont lisses et ordinairement au nombre de trois.

Cette espèce est commune dans les contrées froides et montagneuses de l'Europe. C'est elle qu'au temps de Clusius on désignait sous le nom de *Napellus vulgaris*. Elle offre de fréquentes variations dans la configuration et la disposition de ses feuilles, leur surface glabre ou pubescente, la hauteur et l'épaisseur de la tige, l'écartement ou le rapprochement des fleurs qui forment la grappe, et même la teinte des sépales, sans qu'on puisse, à cause des nombreux intermédiaires que l'on observe, considérer toutes ces formes comme des espèces suffisamment distinctes.

L'*Aconitum ferox*, découvert par Wallich dans l'Inde, appartient à la même section. C'est la même plante que Don, dans son *Prodromus floræ nepalensis* (p. 196), a appelée *A. virosum* et que les naturels du pays nomment *Bikh* ou *Bish*. Sa racine est formée de deux ou trois tubercules fusiformes et fasciculés, noirâtres à la sur-

face, blancs dans l'intérieur. Sa tige dressée a deux ou trois pieds de hauteur; elle est lisse à sa base et légèrement pubescente dans sa partie supérieure. Les feuilles sont arrondies et cordées, profondément quinquépartites, et leurs lobes sont incisés, pinnatifides, ayant la base en forme de coin et la face inférieure chargée de poils sur les nervures. La grappe est longue et terminale; les fleurs sont grandes, d'un bleu foncé, avec un casque d'un pouce de long à peu près, terminé par une pointe courte. Toutes ces parties sont chargées de poils blanchâtres. Les pétales postérieurs ont un limbe légèrement incurvé, épais et cylindroïde.

II. L'Aconitum Anthora L. est le type d'une seconde section caractérisée par ses feuilles à divisions linéaires très-nombreuses et ses racines renflées en forme de navet. Les fleurs sont dans cette section d'un jaune clair, parfois tachetées de bleu. Le calice est persistant et convexe ou demi-circulaire. Les carpelles sont au nombre de cinq.

Cette plante a été considérée par Clusius comme le type d'un genre spécial, sous le nom de *Anthora vulgaris*. Elle croît dans les contrées montagneuses de l'Europe et de l'Asie boréale. Sa tige est basse; elle ne s'élève qu'à deux pieds au plus; elle est simple ou ramifiée dans sa portion supérieure. Les feuilles sont palmées et découpées en lobes nombreux, linéaires et acuminés. Les fleurs sont en grappes composées. Tout le périanthe est persistant. La forme des pétales postérieurs est assez caractéristique; leur éperon est épais, enroulé en spirale, et leur lèvre est allongée. Les filets des étamines sont à peine dilatés inférieurement. Le fruit est d'un vert foncé, lisse et légèrement pubescent. La racine est extrêmement vénéneuse, autant au moins que celle de l'A. Napel.

III. Sous le nom de Cammarum, on distingue une troisième section de ce genre, où la racine est également napiforme et les feuilles découpées en lobes rhomboïdaux ou ailés. Les inflorescences sont lâches et en grappes corymbiformes. Les fleurs sont blanches ou bleues et le sépale postérieur est élargi et arrondi vers la partie supérieure, et terminé par une pointe courte. Les carpelles sont au nombre de trois à cinq. C'est principalement par la grande largeur du sépale en casque que cette section se distingue de la précédente.

Elle est représentée par une espèce officinale, l'*Aconitum paniculatum* de Lamarck, connu autrefois sous le nom de *Lycoctonum autumnale*. C'est une plante européenne alpine. Sa tige est dressée et lisse; ses feuilles sont partagées jusque près de la base de leur limbe en trois lobes cunéiformes à leur base, et dont les deux latéraux sont eux-mêmes bipartites; de sorte que la feuille semble d'abord quinquilobée. Les segments de ces lobes sont pinnatifides et acuminés. L'inflorescence est dressée et lâche, pourvue de bractées subulées et de pédicelles floraux pubescents, inégaux entre eux, les inférieurs étant de beaucoup les plus longs. Les sépales sont lisses et d'un bleu pâle; les deux latéraux sont glabres sur leur face intérieure; et le postérieur, plus acuminé que celui de l'A. Napel, est terminé par une pointe abrupte fort peu développée.

IV. La section Lycoctonum est celle qui se rapproche le plus des Pieds-d'alouette par la forme de son périanthe. Si ses pétales, en capuchon et longuement onguiculés, ne rappelaient pas tout à fait ceux des autres Aconits, on ne pourrait distinguer son sépale postérieur, allongé en un éperon étroit, de celui des *Delphinium*. Cette section est donc facile à caractériser par la longueur de ce sépale. Ses fleurs sont jaunes ou blanches, rarement pourprées ou panachées, mais jamais bleues. Le calice est caduc; les ovaires sont au nombre de trois.

La seule espèce employée en médecine est le prototype même de cette section,

l'*Aconit tue-loup* (*A. Lycoctonum* L.), qui est le *Lycoctonum vulgare flore luteo* des anciens botanistes, et l''Ακόνιτον λυκοκτόνον de Dioscoride. C'est une plante des bois et des prés montagneux de presque toute l'Europe. Sa tige est haute de deux à trois pieds. Les feuilles sont à lobes ailés, plus ou moins profondément incisés. Les fleurs sont d'un jaune pâle, reconnaissables de très-loin à leur éperon très-allongé, conique ou presque cylindrique, obtus et à peine renflé à son sommet. L'éperon des pétales postérieurs est d'une longueur très-variable. Quand il est fort développé, il s'enroule plusieurs fois sur lui-même. C'est d'ailleurs une plante dont les fleurs présentent de grandes variations dans tous leurs caractères et principalement dans l'état de leur surface, car les sépales sont tantôt couverts de duvet et tantôt tout à fait glabres. H. Bn.

§ II. **Pharmacologie**. On emploie en médecine les feuilles et les racines d'aconit, toutes les espèces renferment de l'aconitine; parmi les indigènes l'aconit napel est celui qui en contient le plus, l'aconit paniculé beaucoup moins; l'aconit anthora paraît le moins vénéneux de tous. Parmi les aconits exotiques, l'*Aconitum ferox* Wallich, qui croît sur les montagnes de l'Himalaya, est extrêmement vénéneux; sa racine, que l'on trouve dans le commerce, renferme en moyenne deux fois plus de principe actif que l'aconit napel; les aconits qui croissent dans le Nord sont beaucoup moins actifs que nos aconits indigènes, surtout dans leur jeunesse. D'après Linné, on mange en Norwége et en Laponie les jeunes pousses de l'aconit napel.

D'après les recherches que M. Schroff, de Vienne, a faites en 1862, les aconits doivent être rangés par rang d'activité dans l'ordre suivant : 1° *l'Aconitum ferox*, 2° l'*Aconitum napellus* et ses sous-espèces; 3° l'*A. neomontanum*, l'*A. tauricum* et l'*A. variabile*; 4° les *aconitum variegatum*, *camarum*, *paniculatum* et *anthora*. Les racines de l'*A. lycoctonum* se rapprochent par leur activité de celles du *ferox*, tandis que les jeunes pousses sont inoffensives et qu'elles sont mangées, dit Linné, par les Lapons.

Les *A. spicatum*, *macrostachyum*, *Neubergense* sont regardées comme des variétés du *napellus* et les *A. variegatum*, *rostratum*, *paniculatum*, *Sherkanium*, *intermedium* comme des variétés du commarum.

Il est peu de plantes sur lesquelles l'âge, la culture, le climat aient autant d'influence que sur les Aconits; les principes actifs sont inégalement répandus dans les différents organes; les racines sont en général plus actives, puis viennent les feuilles et les semences; d'après M. Schroff, l'extrait alcoolique des racines est infiniment plus actif que l'extrait alcoolique ou aqueux des feuilles; ce fait avait déjà été signalé par Matthiole au seizième siècle: *Tota planta pernecabilis admodum est, sed radix cæteris partibus atrocior*.

L'aconit napel vient dans tous les terrains et à toutes les expositions, il préfère néanmoins les sols pierreux, plutôt secs qu'humides. On a constaté qu'il était plus actif dans le Midi que dans le Nord, à l'état sauvage que cultivé, dans les pays de montagnes que dans les contrées basses et humides. On préfère celui qui vient de la Suisse; d'après M. Schroff, il est plus actif avant la floraison que plus tard, et à cette époque la racine est au moins aussi active que la plante. Celle de l'aconit sauvage donne, d'après M. Hirtz, une poudre d'une âcreté insupportable à l'œil.

La meilleure époque pour récolter l'aconit est le mois de mai et de juin; on doit faire sécher les racines et les feuilles à une douce chaleur et à l'obscurité, et les conserver à l'abri de l'humidité. Par la dessiccation les feuilles perdent une partie de leur activité; les racines la conservent mieux.

On doit se demander quelle est la préparation pharmaceutique de l'aconit que l'on doit préférer. L'extrait aqueux des feuilles, obtenu par évaporation rapide au contact de l'air, est aujourd'hui condamné par tous les pharmacologistes; on a pu administrer des doses énormes de cette préparation (cinq grammes, Fouquier) sans produire des effets physiologiques sensibles. Dans ces derniers temps, des expériences ont été faites pour éclairer cette question, et voici ce qui résulte des observations de M. Schroff, confirmées par celles de MM. Hirtz, G. Hahn, etc. :

1° De toutes les préparations pharmaceutiques de l'aconit, l'extrait alcoolique de la racine doit être placé en première ligne; 2° l'extrait alcoolique du suc de la plante est moins actif; 3° enfin, en dernière ligne, vient l'extrait aqueux de la plante, qui est inscrit au Codex et dont on peut, sans inconvénient, porter progressivement la dose jusqu'à 0gr,50 et au-dessus.

A moins d'indication spéciale de la part du médecin, le pharmacien doit employer exclusivement, pour les préparations, l'aconit napel sauvage; il ne délivrera les préparations de racine que sur prescription formelle, et il ne doit jamais les substituer les unes aux autres. Jusqu'en ces derniers temps les travaux chimiques faits sur l'aconit étaient peu satisfaisants. En 1808, Steinacher attribua les propriétés toxiques de l'aconit à un principe volatil. M. Braconnot reconnut plus tard que cette plante renfermait, comme la plupart des Renonculacées, un principe âcre, qui s'en distinguait par sa très-grande fugacité; Bucholz, qui analysa l'aconit, y trouva de l'eau, de l'albumine végétale, du mucilage, de la fécule, de la chlorophylle, de l'huile verte, de l'extractif brun amer, de la résine, du ligneux, des acides acétique, malique, aconitique, de la potasse, de la chaux, de l'aconitine.

L'aconitine (*voy.* ce mot) est le principe actif de l'aconit.

I. *Préparations qui renferment toutes les substances de l'aconit.* Pour dessécher l'aconit on le monde, c'est-à-dire qu'on sépare les feuilles flétries, par la dessiccation elles perdent les cinq sixièmes de leur poids, et le principe âcre volatil signalé par Braconnot, et qui est commun aux Renonculacées, se dissipe, mais on ne sait pas quelle influence peut avoir cette déperdition sur les propriétés de la plante.

II. *Produits par l'eau.* Les principes actifs de l'aconit sont solubles dans l'eau, le suc dépuré ressemble à l'infusion concentrée, avec cette différence que celle-ci ne contient pas le principe âcre volatil.

Extrait d'aconit. Le Codex prépare cet extrait avec le suc trouble que l'on évapore sur des assiettes à l'étuve; il conserve des proportions variables du principe âcre volatil. Si on clarifie le suc par la chaleur, les propriétés de l'extrait sont détruites sans que l'on sache si la matière active fixe est altérée ou entraînée par l'ébullition. Lorsque le médecin prescrit l'extrait d'aconit sans désignation spéciale, c'est celui qui est préparé avec le suc non dépuré qui doit être donné. La dose est de 0gr,02 à 0gr,05, on peut l'élever progressivement. D'après M. Soubeiran, 100 parties de feuilles sèches d'aconit traitées par l'eau distillée ont fourni 44 parties d'extrait, et 100 parties de suc non dépuré repris par l'eau ont donné 69,6 d'extrait.

III. *Produits par l'alcool.* L'alcool dissout les principes actifs de l'aconit; si la plante est employée fraîche la solution contient le principe volatil.

Extrait alcoolique d'aconit. Les feuilles sèches d'aconit sont pulvérisées et épuisées par l'alcool à 56° centigrade; 100 parties de feuilles donnent environ 36 parties d'extrait. M. Lombard prépare cet extrait en coagulant le suc d'aconit par une légère ébullition; on passe, on fait évaporer au bain-marie jusqu'à consistance d'extrait, on reprend par l'alcool et on fait évaporer de nouveau à une basse température.

Extrait de racine d'aconit. On épuise la poudre de racine d'aconit par l'alcool à 65° centigrade, on fait évaporer en consistance d'extrait et on reprend par l'alcool à 80° centigrade, on fait évaporer dans le vide ou au bain-marie, à une température qui ne dépasse pas 60° centigrade; d'après M. Hirtz, l'action de l'extrait des racines est à celle de l'extrait de feuilles : : 25 : 1.

Teinture alcoolique. Feuilles sèches d'aconit, 1; alcool à 56° centigrades 5; faites macérer quinze jours, passez, exprimez et filtrez.

M. Turnbull fait préparer une teinture dans les proportions de 1 plante pour 2 d'alcool rectifié; il emploie cette teinture dans les mêmes cas que l'aconitine; cette teinture évaporée fournit un extrait qu'il emploie comme pouvant remplacer l'aconitine.

Alcoolature d'aconit. Feuilles récentes d'aconit, 1; alcool à 88° C, 1; écrasez les feuilles d'aconit, ajoutez l'alcool, après huit jours passez, exprimez et filtrez. On a proposé d'obtenir l'alcoolature avec parties égales de suc d'aconit et d'alcool à 88°. M. Bouchardat conseille l'alcoolature de racines dans les proportions de parties égales de racine fraîche d'aconit et d'alcool à 88° C. Les alcoolatures d'aconit sont extrêmement actives, elles contiennent la totalité de la matière âcre volatile. Ces préparations ne doivent être délivrées que sur prescription spéciale de médecin.

Sirop d'alcoolature d'aconit. Alcoolature d'aconit, 1; sirop de sucre, 10. mêlez.

IV. *Produits par l'éther, teinture éthérée.* Poudre de feuilles d'aconit, 1; éther sulfurique, 6; on prépare par déplacement; on ne sait pas quelle est la valeur thérapeutique de cette préparation. O. Reveil.

§ III. **Thérapeutique**. Les notions un peu positives sur l'aconit napel, la seule espèce employée pour les usages thérapeutiques, ne remontent pas au delà de quelques siècles. Ce n'est pas cependant que les propriétés délétères de l'aconit, ou, pour mieux dire, des aconits, ne fussent connues des anciens. Sans rappeler Médée et ses poisons, nous voyons dans Plutarque, à la fin de la biographie de Marcus Crassus, un fait de guérison d'hydropisie survenue par l'action d'une de ces plantes, contre l'intention de celui qui l'avait administrée : « Hyrodès étant tombé malade d'hydropisie, Phraate, son fils, qui voulait se défaire de lui, lui donna de l'aconit; mais le mal s'étant emparé du poison, ils se détruisirent l'un l'autre, et le malade éprouva du soulagement. Phraate prit alors un moyen plus expéditif, il l'étrangla. » C'est en effet presque uniquement comme poison que les anciens font mention de l'aconit, ainsi qu'en témoignent certains passages des écrits de Macrobe, de Pline, de Dioscoride, de Galien; et encore ce qu'ils en disent, même en admettant qu'il ne s'y mêlât pas des suppositions et des fables, ne mériterait guère notre attention, puisqu'il est certain que, dans ces temps reculés, on confondait les diverses espèces d'aconit entre elles et avec l'ellébore et plusieurs autres Renonculacées.

Pour avoir des détails plus précis, marqués déjà au coin de l'observation scientifique, il faut arriver au milieu du seizième siècle de notre ère, époque où Matthiole publia ses célèbres commentaires sur la matière médicale de Dioscoride. C'est dans cet ouvrage, comme on sait, que cet auteur rapporte les résultats d'expériences auxquelles il assista, et qui furent faites avec l'aconit napel, par l'ordre du pape Clément VII, sur deux criminels condamnés à mort, dans le but de vérifier la valeur d'un contre-poison. Les diverses espèces d'aconit connues de l'auteur y sont étudiées principalement au point de vue historique, à celui de l'histoire

naturelle et comme poisons ; il y est aussi question de quelques emplois thérapeutiques, notamment, d'après Avicenne, contre certaines affections cutanées : *Inesse huic plantæ vim ad albaras et lepras.*

Mais l'histoire médicale de la plante qui nous occupe ne commence en réalité qu'à la publication du mémoire de Stoerk. De nombreux travaux ont paru depuis en Allemagne, en Suisse, en Angleterre, puis en France, qui ont fait admettre l'aconit dans les traités classiques de matière médicale et de thérapeutique. Mais il s'en faut de beaucoup qu'il soit entré dans la pratique courante de notre pays avec autant de crédit et d'honneur que dans celle des contrées qui nous entourent. La cause de cette différence est tout entière, il ne faut pas craindre de le répéter, dans l'ignorance où l'on s'est trouvé chez nous des conditions d'où dépend l'efficacité de ce médicament, conditions qui résident, comme on a pu le voir précédemment, dans le choix de la plante, dans la préférence à donner à l'une de ses parties à l'exclusion des autres, et dans la manière de procéder aux préparations pharmaceutiques.

Effets physiologiques. Les documents fournis par l'étude expérimentale de l'action physiologique de l'aconit napel sont des plus précieux, puisqu'ils donnent un moyen très-simple de juger de la valeur des préparations livrées par les officines, valeur sur laquelle il est nécessaire d'être bien renseigné, tant pour la posologie à prescrire que pour la somme d'action à développer. Or, ces préparations étant souvent inertes, en France du moins, comme on le sait, il est évidemment intéressant de pratiquer cette épreuve, et comme elle peut l'être sur les animaux, c'est par les effets qu'ils ressentent que nous devons commencer cette étude. Chez eux, on le comprend, les essais doivent être faits à doses toxiques, car les effets des petites doses passeraient nécessairement inaperçus.

a. *Chez les animaux.* On sait qu'il est une espèce d'aconit qu'on a dénommée tue-loup, *lycoctonum*, parce que, mêlée à de la viande réduite en pâtée, elle est employée dans certaines contrées à la destruction des bêtes malfaisantes. Les autres espèces, et spécialement le napel, serviraient tout aussi bien à cet usage. C'est avec ce dernier qu'ont été faites la plupart des expériences entreprises à titre d'étude physiologique, celles, par exemple, de Wepfer, de Sproegel, de Viborg, de Brodie, d'Orfila, celles encore plus récentes de Pereira, de Fleming, de Schroff, de Hirtz. Or, voici quels sont les phénomènes observés chez les animaux sous l'influence des hautes doses d'aconit. D'abord, il se manifeste de la faiblesse des membres, qui sont chancelants; l'activité du cœur et des vaisseaux artériels se ralentit, soit d'une manière immédiate, soit après une accélération passagère ; il en est de même de la respiration, qui devient lente et laborieuse. La paralysie faisant des progrès, l'animal ne peut plus se soutenir ; il reste couché sur le côté, les extrémités étendues et dans l'état de relâchement. La sensibilité générale s'affaiblit et finit par s'anéantir; il survient de la cécité à un degré plus ou moins complet. La circulation devient graduellement encore plus lente et plus imparfaite, il en est de même de la respiration, et enfin, après quelques secousses spasmodiques, la mort arrive par asphyxie. A ces phénomènes il faut ajouter dans la plupart des cas des vomissements ou au moins des nausées, quelle qu'ait été la voie d'introduction du poison, une diurèse abondante, et la dilatation des pupilles, soit d'emblée, soit à la suite d'un peu de contraction au début.

Un médecin anglais, M. Eades, a conclu d'expériences faites sur les animaux que l'aconit n'a point les propriétés des médicaments dits *narcotiques*, dénomination qu'il critique et qu'il propose de remplacer par celle de médicaments *cérébro-*

spinaux, comme l'avait déjà fait Pereira. Suivant lui, l'aconit n'aurait pas pour effet primitif et spécifique, comme les narcotiques, de troubler les fonctions des nerfs cérébro-spinaux, d'amener le sommeil, l'insensibilité, le délire, le coma, la stupeur, la paralysie, les convulsions. D'après ses expériences, l'aconit, porté à dose toxique, paralyserait les nerfs du sentiment sans amener ni stupeur ni convulsions; ses effets seraient l'affaiblissement, l'incertitude de la station, l'insensibilité de la surface (périphérie) croissant graduellement, la faiblesse des muscles volontaires augmentant lentement, le ralentissement prononcé du pouls, la diminution de la vue, et, dans quelques cas, quelques mouvements convulsifs qui paraissent être le résultat de la cessation de la circulation cérébrale.

b. *Chez l'homme*. C'est chez l'homme seulement qu'il est possible d'étudier les effets véritablement physiologiques de l'aconit, c'est-à-dire se produisant sous l'influence des doses médicamenteuses. Il faut distinguer une action locale et une action générale.

L'action locale diffère suivant que l'aconit est appliqué sur la peau ou sur les muqueuses.

Sur la peau saine, revêtue de son épiderme, il ne se développe nulle action par l'application simple d'une préparation active d'aconit, de la teinture ou de l'alcaloïde, par exemple, qui ont été employés dans les expériences de Fleming. Mais il n'en est plus de même quand cette application est faite dans une région où le tégument est fin, ou bien s'il s'y ajoute une friction vive pratiquée pendant longtemps : dans ce cas, il se manifeste une chaleur intense et des picotements, des démangeaisons, sensations auxquelles succèdent de l'engourdissement, un sentiment comme de pesanteur et de tension. Il se produit également des effets quand la peau est le siége d'une hyperesthésie ou d'une affection douloureuse des nerfs, d'une névralgie : dans ce cas, Fleming a constaté une action sédative directe; mais nous ne devons qu'indiquer ces derniers résultats, qui se rapportent aux propriétés thérapeutiques. Ces applications, dans quelques conditions qu'elles soient faites, ne déterminent jamais de douleur, de rougeur ni de gonflement; quand la peau devient légèrement rouge, ce sont les frictions qu'il y a lieu d'en accuser.

Sur la muqueuse buccale, un morceau de racine d'aconit ou une solution un peu concentrée d'extrait excitent de la salivation, de la chaleur, du fourmillement, bientôt suivi d'engourdissement dans la langue et les lèvres; un sentiment de gonflement ou de distension est également perçu dans ces parties et les mouvements des lèvres sont moins libres qu'à l'état naturel. Il y a en même temps une saveur âcre, une sensation brûlante qui, si la substance expérimentée est avalée, se fait sentir dans tout le trajet de la bouche à l'estomac, et l'ingestion est suivie de nausées et de borborygmes, puis des effets dynamiques du médicament. Sur la conjonctive et la pituitaire, il se produit une action analogue, chaleur, exagération de la sécrétion spéciale, éternuments d'un côté, et de l'autre, resserrement de la pupille, influence que l'on pourrait utiliser pour combattre la mydriase.

L'action générale surpasse de beaucoup en importance celle dont il vient d'être question. Naturellement, elle varie d'intensité en raison des doses employées. Fleming l'a divisée en quatre degrés, qui reposent, il est vrai, sur quelque chose d'artificiel, mais qui ont l'avantage de permettre des distinctions, une espèce de mensuration, pour ainsi dire, dont l'art peut tirer parti dans l'application clinique.

1er *degré*. Dans l'espace de vingt minutes à une demi-heure, dit Fleming,

après l'ingestion de 5 *minims* (environ 10 grains) de teinture, il se produit d'ordinaire une impression de chaleur dans l'estomac, avec accompagnement parfois de nausées légères et d'un peu de gêne de la respiration. Au bout de trente ou quarante minutes, cette impression se répand dans l'économie tout entière; puis, quelques minutes après, survient une sensation d'engourdissement, de picotement, et comme de distension des lèvres et de la langue, sensation qui s'étend — surtout le picotement, comme l'a noté Hirtz (*Bull. de thér.*, t. LX) — à la face et à d'autres parties du corps, telles que les extrémités des doigts. Le sentiment de chaleur ne tarde pas à disparaître; mais l'engourdissement et le picotement des lèvres, de la face et des doigts persistent pendant une période qui varie depuis une jusqu'à trois heures. En général, une légère faiblesse musculaire est ressentie, avec inaptitude à tout exercice des facultés, soit physiques, soit mentales. Une demi-heure environ plus tard, on trouve la force du pouls diminuée, et cette diminution s'accroît encore, en même temps que la respiration devient aussi moins fréquente : ainsi, par exemple, si le pouls, dans l'état normal, bat soixante-douze fois par minute, il ne battra plus, à cette période de l'expérience, que soixante-quatre fois environ, et le nombre des respirations, supposé qu'il ait été de dix-huit, sera tombé à quinze ou seize.

2ᵉ *degré*. Si une dose de 10 *minims* a été administrée à la fois au début de l'expérience, ou bien si la première dose de 5 *minims* a été répétée au bout d'une à deux heures, les symptômes surviennent plus rapidement et avec une plus grande intensité. Les picotements s'étendent le long des bras, et la sensibilité de la surface cutanée est plus ou moins diminuée. En une heure et demie le pouls pourra descendre à environ cinquante-six pulsations par minute, et devenir plus petit et plus faible, conservant toutefois une régularité parfaite; les respirations tomberont à treize, en présentant un caractère lent et laborieux. En même temps, grande débilité musculaire, vertiges et trouble de la vue dans la station verticale. Le sujet tombe dans un état léthargique et témoigne une grande aversion pour tout ce qui tend à l'en tirer, bien qu'il s'endorme rarement, et se plaint beaucoup de frissonnement, particulièrement dans les extrémités, qui sont froides au toucher. Ces symptômes continuent avec la même intensité de trois à cinq heures; puis ils commencent à disparaître graduellement, un sentiment de langueur qui dure plusieurs heures persistant seul plus longtemps.

Tels sont les phénomènes qui marquent le point au delà duquel il convient de ne pas pousser l'action physiologique de l'aconit, pour en obtenir avec succès, mais en même temps avec sûreté, les effets thérapeutiques.

3ᵉ *degré*. Si aux doses ci-dessus indiquées on ajoute dans les deux heures suivantes une nouvelle dose de 5 *minims*, la sensation de chaleur, l'engourdissement et les picotements s'étendent rapidement à tout le corps; la sensibilité périphérique subit une nouvelle diminution; parfois il se manifeste des douleurs lancinantes des articulations; le mal de tête, les vertiges sont plus prononcés, l'obtusion de la vue plus considérable; la pâleur augmente, le facies est plus anxieux; la faiblesse musculaire s'accroît, la voix s'affaiblit, et fréquemment le sujet est impressionné par la crainte d'une mort prochaine. Quelquefois le pouls perd encore de sa force et de sa fréquence, pouvant tomber à quarante ou même à trente-six par minute, mais conservant encore sa régularité. Plus communément, cependant, il s'élève à soixante-dix ou quatre-vingts, devient petit, faible, et souvent plus ou moins irrégulier. Les mouvements respiratoires sont également irréguliers, soit courts et précipités, soit profonds et suspirieux. La peau est humide et sa température s'a-

baisse encore davantage. Des nausées peuvent alors survenir, ou, s'il y en avait déjà, devenir plus fortes et s'accompagner de vomissements. Ces symptômes ne se dissipent pas entièrement pendant un jour ou deux.

4e *degré*. Si l'administration de l'aconit est portée plus loin, les symptômes prennent un caractère plus alarmant. La face est pâle, altérée, abattue; de l'écume s'écoule de la bouche et la prostration augmente. Deux malades qui avaient éprouvé ces effets exprimaient ce qu'ils avaient ressenti en disant qu'il leur avait semblé mourir comme à la suite d'une perte de sang excessive. D'ordinaire, la connaissance persiste, ou bien il survient du subdelirium, comme on le voit après les grandes hémorrhagies. La voix est basse ou complétement perdue. Le pouls se déprime encore davantage, est plus petit, plus faible, plus irrégulier et la respiration plus imparfaite. La peau, plus froide que dans le degré précédent, se couvre d'une sueur visqueuse.

La description qui précède a été tracée d'après quatre cas observés chez des individus qui, par le fait soit d'une idiosyncrasie, soit de doses forcées imprudemment administrées ou prises, s'étaient trouvés empoisonnés, mais ont pu toutefois se rétablir. Les faits suivants, terminés d'une manière fatale, compléteront la connaissance de l'action physiologique de l'aconit, et mettront surtout en lumière l'influence dépressive que cette plante exerce sur le cœur. Dans ces cas, les patients perdent entièrement la vue, l'ouïe et la parole; ils conservent leur connaissance jusqu'à la fin ou tombent dans le délire; leurs pupilles sont dilatées, il y a du tremblement musculaire ou même de légères convulsions; le pouls cesse d'être perceptible aux poignets et à la région précordiale; la peau devient de plus en plus froide, et à la fin, après quelques efforts de respiration précipités, la mort arrive par syncope.

Tel est le tableau des effets que produit chez l'homme l'action de l'aconit. Mais ces symptômes ne se montrent pas tous uniformément dans tous les cas : il en est qui peuvent manquer; quelques-uns, qui n'ont pas été mentionnés, peuvent se produire; chez certains sujets, il y a une résistance considérable à l'influence du médicament, tandis que d'autres, au contraire, comme on vient de le voir, s'y montrent excessivement impressionnables.

Il résulte de ce qui précède qu'après avoir déterminé des effets d'irritation locale médiocrement intenses sur les premières voies, l'aconit porte son action sur tous les grands systèmes de l'économie dont elle déprime l'activité, — sur le système cérébro-spinal, comme le font voir surtout les altérations subies par la sensibilité, tant générale que spéciale, la diminution de la myotilité; — sur le système circulatoire, dont la vigueur fonctionnelle s'abaisse de plus en plus, à mesure que les doses s'accroissent; — sur le système respiratoire, qui perd aussi de son énergie, secondairement aux modifications éprouvées par les centres nerveux et par le cœur; — cette action dépressive générale explique encore et l'abaissement de la température et les sueurs et l'augmentation de la sécrétion urinaire.

De ces effets il est permis de conclure que l'aconit peut être appelé à rendre des services dans le traitement des maladies où ces divers systèmes sont affectés irritativement, qu'il sera donc indiqué à titre de calmant, anodin, antispasmodique, antiphlogistique, contre-indiqué, au contraire, dans les cas opposés.

Effets thérapeutiques. Nous pouvons maintenant passer à l'étude des applications qui ont été faites ou peuvent être faites des propriétés de ce médicament en médecine pratique; mais, avant de l'aborder, il convient de faire une remarque, qui d'ailleurs n'est pas spéciale à l'aconit : c'est que, quand on se propose d'ad-

ministrer ce médicament, il convient de débuter par une faible dose, que l'on augmente ou que l'on répète ensuite jusqu'à ce qu'on voie se manifester les effets physiologiques qui lui sont propres, mais sans dépasser le degré où ils sont encore exempts de danger.

Névralgies. Stoerk, le premier, a appelé l'attention sur les bons effets de l'aconit dans les affections douloureuses des nerfs. Le second fait de son mémoire est une observation de névralgie, occupant le bras droit depuis six semaines lorsque le malade vint réclamer ses soins. Dès la première nuit qui suivit le traitement par l'aconit, la douleur disparut; une éruption prurigineuse se montra le lendemain, et le malade resta guéri de sa névralgie. La guérison, dans ce cas, ne doit-elle pas être attribuée pour une bonne part à cette affection cutanée intercurrente? La rapidité de la cure semble l'indiquer, et si nous citons ce fait, c'est à titre d'historique. Nous en dirons autant du témoignage de Murray, qui, dans son ouvrage (t. III, p. 17; 1784.), rapporte qu'il a été guéri d'une sciatique dont il souffrait par l'emploi combiné de l'aconit et d'un vésicatoire. Ici la médication n'est pas simple, et de même que pour l'éruption dans le cas qui précède, l'on peut se demander si ce n'est pas au vésicatoire que doit être rapporté l'honneur du résultat obtenu. Pour pouvoir se faire une idée exacte de la valeur d'un moyen thérapeutique dans une maladie donnée, il faut que ce moyen ait seul fait tous les frais du traitement; or, cette condition n'existe pas dans l'exemple de Murray. Mais il n'en est pas ainsi dans bon nombre d'autres cas; nous avons nous-même publié des observations de névralgie du nerf crural d'une certaine intensité, ayant cédé à l'action de l'aconit employé seul, et les guérisons de névralgies, à la suite de l'usage exclusif de ce médicament, sont aujourd'hui trop nombreuses pour que son efficacité dans ces maladies puisse être révoquée en doute

Mais il n'en est pas peut-être où cette efficacité se montre aussi sûrement que dans les névralgies de la face; c'est un fait dont rendent compte et les effets physiologiques remarquables, presque spéciaux, qui se manifestent du côté du trijumeau sous forme de picotement prurigineux sur le trajet des branches de ce nerf, et l'action sédative que cet agent exerce sur la sensibilité générale. Il est toutefois une distinction qui doit être faite. De ces névralgies, les unes, symptomatiques de l'anémie, durant toute la journée et exaspérées par le froid, obéissent de préférence à l'opium; les autres, plus essentielles, et qui paraissent dues à une sorte de congestion, puisque pendant les crises les malades éprouvent une élévation de température dans la région douloureuse, s'exaspèrent par la chaleur, et d'ordinaire se montrent, ou mieux, prédominent la nuit; lorsque l'intermittence est bien marquée, le sulfate de quinine en triomphe; l'aconit peut aussi réussir, témoin les observations publiées par Aran dans le *Bulletin de thérapeutique* (t. XLVI et LI); mais c'est au début, et lorsque la périodicité n'est pas encore nettement accusée, que ce dernier a les meilleurs effets; la névralgie cède alors rapidement à l'aconit administré à doses progressives. Il n'est pas de mémoire sur ce médicament qui ne renferme quelques exemples de ce genre, et nous pourrions, s'il en était besoin, en fournir d'autres empruntés à notre pratique particulière.

Des auteurs qui ont écrit sur l'aconit, M. Fleming est celui qui a publié le plus grand nombre de faits. Sur quarante cas de névralgies de différents siéges, dont dix empruntés à d'autres observateurs, et trente observés par lui-même, et qui furent traités par cet agent administré soit à l'intérieur, soit topiquement, ou bien par ces deux voies simultanément, une guérison permanente a été obtenue vingt-neuf fois, tandis que dans les onze autres cas il n'y a eu qu'un soulagement tem-

poraire plus ou moins marqué et plus ou moins long. La durée moyenne du traitement, dans les cas terminés par la guérison, a été de six jours, et il est bon de remarquer que parmi ces cas il en est qui duraient depuis plusieurs mois, et quelques-uns même depuis plusieurs années. Sur quarante cas d'odontalgie traités par le même médecin, soit en frictionnant les gencives avec quelques gouttes de teinture, soit en introduisant dans la dent cariée un petit tampon de coton imbibé de cette même teinture, vingt-sept fois la guérison a été complète et durable, six fois il n'y a eu qu'un soulagement momentané, et dans le reste des cas, au nombre de sept, ce moyen resta absolument sans effet. Enfin, sur quinze cas de migraine, dix furent traités avec succès.

Contre la céphalée, la céphalalgie nerveuse, cette forme d'affection névropathique douloureuse de la tête qui se distingue peut-être de la névralgie faciale et de la migraine, mais qui en est certainement bien voisine, l'efficacité des préparations d'aconit, plus certaine en Angleterre que chez nous, y a rendu leur usage en quelque sorte vulgaire. C'est ce qui résulte des remarques de M. Addington Symonds qui a recours, pour le traitement de cette maladie, à la solution de Fleming, ou à l'extrait alcoolique de Morson à la dose d'un huitième à un sixième de grain, soit seul, soit associé à quelque tonique. Cette efficacité, cette énergie des préparations anglaises d'aconit, si considérable comparativement aux nôtres, se montre d'une manière bien manifeste dans un fait que rapporte l'auteur que nous venons de citer. Une dame sujette à une céphalée nerveuse, en ayant été soulagée par l'aconit, portait toujours sur elle des pilules de demi-grain d'extrait de cette plante ; malgré la recommandation qui lui avait été faite de n'en prendre qu'une d'abord, puis une seconde deux heures après, si au bout de ce temps aucun effet ne s'était produit, elle crut mieux faire et s'assurer un soulagement plus prompt et plus sûr en prenant les deux pilules à la fois : quelques heures ne s'étaient pas écoulées qu'elle était en proie à tous les symptômes de l'empoisonnement par l'aconit. Ce n'est pas avec nos préparations qu'on observerait de pareils résultats, puisqu'on a pu et qu'on voit tous les jours prendre 30, 60 centigrammes et plus des extraits d'aconit fournis par nos officines, sans qu'il se manifeste même le moindre effet physiologique.

Surdité. L'influence heureuse qu'exerce l'aconit sur les affections douloureuses de la face et de la tête, et consécutivement sur un symptôme qui les accompagne quelquefois, les bourdonnements d'oreille, devait conduire à essayer cet agent contre certaines formes de la cophose. Les quelques documents qui ont été publiés sur ce point particulier ne nous inspirent pas assez de confiance pour que nous en tenions autrement compte ici ; nous ferons toutefois exception pour ceux fournis par M. Turnbull qui, on le sait, combat la surdité par des applications topiques de l'alcaloïde de cette plante en solution sur les régions voisines de l'oreille. Le docteur Pallas, dans sa thèse sur les poisons, rapporte qu'en Sibérie l'aconit est usité pour combattre les tintements d'oreille, de même d'ailleurs que beaucoup d'autres maladies : mais cela ne peut guère être accepté qu'à titre de renseignement historique.

Névralgie du cœur. L'action générale de l'aconit sur la circulation, non moins que son action spéciale sur l'élément douleur, rend compte de quelques cas de succès obtenus dans certaines formes de palpitations, névroses ou névralgies du cœur. Ainsi Copland, dans son *Dictionary of pract. med.*, se loue beaucoup de l'efficacité de l'aconit dans les névralgies du cœur ; de même, M. Imbert-Gourbeyre, dans un intéressant mémoire sur les propriétés de l'aconit, rapporte un fait

de névralgie du cœur (?) chez une sœur de l'hôpital de Clermont-Ferrand, cédant à l'emploi de l'alcoolature préparée avec la plante récoltée sur les monts Dore, si renommés par leurs eaux minérales. J'ai eu moi-même occasion d'observer un cas analogue : Un ouvrier tisseur, âgé de quarante-cinq ans, travaillant dans une cave, outre des douleurs rhumatoïdes des membres, éprouvait depuis plusieurs années des palpitations accompagnées de vives douleurs à la région précordiale. La fréquence de ces accidents l'avait forcé à abandonner son métier et réduit à mendier son pain. Malgré l'absence de travail, les palpitations avaient augmenté, et se montraient la nuit avec un sentiment de cauchemar tel que ce malheureux allumait une lumière afin de ne pas se rendormir, tant le sentiment d'angoisse était douloureux. L'application topique, à titre de révulsif, de feuilles de bouillon blanc (*verbascum thapsus*), et l'emploi d'un grain d'extrait d'aconit matin et soir l'ont débarrassé en moins de huit jours. Il a repris son métier malgré mon avis, basé sur les déplorables conditions dans lesquelles son travail s'exécute, et j'ai appris récemment que les accidents reparaissent après avoir cessé pendant cinq années : j'ai fait reprendre le traitement qui avait si bien réussi une première fois.

En résumé, sur la question des névralgies, quoique nous ne soyons pas de l'avis de Pereira, qui dit que sans l'aconit le traitement de ces affections serait impossible, nous n'en reconnaissons pas moins la grande utilité de ce médicament. Selon nous, c'est surtout dans les névralgies récentes qu'il est susceptible de procurer à lui seul des guérisons complètes. Dans les névralgies anciennes et invétérées, au contraire, bien qu'il puisse donner également de très-bons résultats, comme en témoignent quelques-uns des faits cités ci-dessus d'après Fleming, il ne peut guère, en général, être considéré que comme un palliatif propre à modérer l'intensité de la douleur. A ce titre, il doit entrer comme élément dans le traitement de ces sortes de névralgies, en lui associant d'autres agents répondant aux autres indications et qui compléteront la médication : ainsi, la quinine et ses sels s'il y a périodicité ; la vératrine, lorsqu'il coexiste un élément inflammatoire résistant aux hautes doses d'aconit.

Lorsque l'on a atteint les doses efficaces, c'est-à-dire aptes à développer les effets physiologiques, si la douleur ne cède pas, ou bien si, ayant présenté un amendement, elle vient à rester stationnaire, il convient de ne pas insister plus longtemps, et de passer aux moyens plus énergiques que l'art possède et que ce n'est pas le lieu d'énumérer ici, puisque notre tâche est seulement d'étudier l'action de l'aconit sur les névralgies.

Avant de quitter ce sujet, disons qu'il est possible de calmer certaines douleurs névralgiques par l'application topique des préparations d'aconit, la teinture, par exemple, soit seule, soit associée au chloroforme, comme l'ont fait, en Angleterre, M. Richardson, M. H. Guéneau de Mussy.

Rhumatisme. C'est une donnée historique devenue vulgaire que, parmi les maladies pour le traitement desquelles Stoerk a préconisé l'aconit, figure en première ligne le rhumatisme. « Aconiti extractum, dit-il, esse innocuum et valde efficax medicamentum. Parva dosi præstat id quandoque, quod alia fortissima remedia, magna dosi et longo tempore exhibita, efficere nequeant. *Acre, quod circa articulos, tendines et ossa hæret, irritat nervos, excitatque summos dolores, solvitur inde, agitur in motum, et per urinam, vel alvi fluxum, vel sudorem, vel insensibilem transpirationem, ex corpore ejicitur.* » Quoi qu'il en puisse être du mérite des théories de Stoerk, qui étaient celles de son temps, sur le rhumatisme, et de ses explications sur les effets médicateurs de l'aconit

dans cette maladie, toujours est-il qu'il a rapporté des faits où il serait difficile de considérer ce médicament comme n'ayant joué aucun rôle dans la curation, et que, soit parmi ses contemporains au nombre desquels il faut citer Van Swieten, soit parmi ceux qui l'ont suivi ou qui appartiennent à notre époque, beaucoup de médecins recommandables se sont accordés à confirmer les conclusions du célèbre professeur de Vienne. Entre ces médecins, que nous ne pouvons tous nommer, les témoignages concordants de Rosenstein, de Collin, de Murray, de Chapp, de Double, de Lombard (de Genève), de Gintrac, de Teissier (de Lyon), de Cazin, de Pereira, de Turnbull, de Fleming, etc., forment un faisceau dont il n'est pas possible de contester la valeur.

On se rendra compte facilement, croyons-nous, de l'efficacité de l'aconit dans le rhumatisme, efficacité que nous avons plus d'une fois constatée nous-même, en se reportant aux effets physiologiques auxquels il donne lieu. La double action, tant générale que locale, qu'il exerce sur l'économie, amène nécessairement un apaisement de l'arthralgie rhumatismale, en modérant le mouvement fébrile; de sorte que, quand le rhumatisme est bénin, accompagné seulement d'une fièvre légère, les préparations d'aconit, administrées dès le début, peuvent ramener le pouls au type normal et supprimer complétement les douleurs articulaires en trois ou quatre jours, par conséquent abréger la durée de la maladie. Mais en est-il de même quand celle-ci est plus aiguë? L'observation clinique nous a appris que dans les rhumatismes intenses, avec fièvre considérable, le même agent peut bien modérer les symptômes, mais est incapable d'enrayer la maladie dans sa marche. Ainsi, tandis que dans le cas que nous avons supposé en premier lieu, c'est-à-dire dans la forme bénigne, l'aconit constitue à lui seul une médication curative, dans le dernier, il ne joue que le rôle d'un palliatif puissant, mais capable seulement de modifier d'une manière avantageuse l'état général et l'état local. Il n'est donc pas à négliger, et nous croyons qu'il pourra rendre de précieux services, si on lui associe, ou à son alcaloïde, d'autres agents dont l'efficacité dans le rhumatisme est constante, la vératrine ou bien la quinine. — Un médecin français, le docteur Clertan, de Dijon, a eu recours à une autre association dont il se loue beaucoup : bien que l'aconit seul lui ait procuré des succès, il préfère y adjoindre le sulfate de morphine, en administrant les deux médicaments à doses progressives pendant les cinq premiers jours, 1 à 7 centigrammes de morphine et 5 à 25 centigrammes d'extrait d'aconit.

Fleming, qui, parmi les modernes, est un de ceux qui ont le mieux et le plus à fond étudié l'aconit, se loue beaucoup de ce médicament dans le rhumatisme tant aigu que chronique, soit articulaire, soit musculaire. Il a donné le tableau de vingt-deux cas de rhumatisme articulaire aigu, dans lesquels la guérison a été obtenue dans un intervalle moyen de cinq à six jours, résultat certainement très-favorable. Dans trois cas, la cure a été complète en deux jours ; dans un, en trois jours ; dans six, en quatre jours. Le soulagement qui suit l'administration de l'aconit, dit Fleming, est souvent extrêmement rapide, et quelquefois, une heure après l'ingestion de la première dose, les douleurs sont déjà amoindries, tandis que dans d'autres cas on n'obtient les mêmes effets qu'au bout de quelques heures. Un point sur lequel insiste cet auteur, qui sans doute est à vérifier, mais qui ne paraît pas improbable si l'on se rappelle l'action que l'aconit exerce sur la circulation générale, c'est que dans les faits de rhumatisme aigu traités par ce médicament, qu'il a relevés dans les travaux d'autres observateurs ou qu'il a observés lui-même, les accidents du côté du cœur ont paru relativement rares. C'est à la

teinture que Fleming a eu recours dans ses expériences cliniques : les doses qu'il en administrait variaient suivant qu'il voulait obtenir un effet calmant ou un effet antiphlogistique : dans le premier cas, cinq gouttes de teinture le premier jour, en augmentant quotidiennement chaque dose d'une goutte, jusqu'à apparition des phénomènes physiologiques appartenant au deuxième degré de l'intoxication ; mêmes doses dans le second cas, mais on soutient les effets en ayant soin de consulter l'état du pouls avant chaque augmentation.

Dans le rhumatisme chronique, qui est surtout celui contre lequel Stoerk a préconisé l'emploi de l'aconit, Fleming annonce avoir obtenu, quel qu'en fût le siége, des effets non moins satisfaisants. Il a rapporté des cas principalement de lumbago, où la guérison n'a été due qu'à l'emploi de l'aconit en teinture, administrée tantôt à l'intérieur seulement, tantôt *intus* et *extra*.

Goutte. L'emploi de l'aconit dans cette maladie se justifie comme moyen à opposer, non pas à la goutte constitutionnelle, qu'il serait dangereux de guérir radicalement, mais aux accès seulement, que l'influence du remède rend plus courts et plus légers. Dans la goutte inflammatoire, où une ou plusieurs articulations sont gonflées, la peau érythémateuse, chaude, le pouls dur et fréquent, le docteur Pritterich a vu des effets remarquables de l'administration de l'alcoolature d'aconit à la dose de 1 gramme pour 30 grammes d'eau distillée, une cuillerée à bouche toutes les deux heures : avec cette méthode, on ne fait aucune application locale ; le régime alimentaire doit être léger, végétal, eau pour seule boisson ; dès le premier jour, le pouls devient plus mou, la chaleur diminue, il survient dans la nuit des sueurs critiques ; l'amélioration se soutient et augmente les jours suivants, et ordinairement dès le troisième ou quatrième jour l'engorgement et les douleurs ont diminué, le pouls est redevenu bon, et l'appétit renaît.

Nous sommes de ceux qui, par principe, ne veulent pas tenter un traitement curatif de la goutte ; mais il se présente parfois des circonstances où il importe d'enlever un accès, d'en abréger la durée. Dans ces cas, la formule suivante nous a procuré des effets excellents :

Extrait d'aconit napel.	0,50
Id. de semences de colchique. .	0,50
Sulfate de quinine.	1,50

M. et F. 10 pilules.

Deux à quatre, prises dans la journée et continuées le lendemain, enrayent les accès d'une manière remarquable. Mais, nous le répétons, c'est une médication qui doit n'être employée qu'avec beaucoup de prudence et très-exceptionnellement ; car si elle enraye les accès pendant un certain temps, c'est en comprimant la diathèse, et il survient souvent ensuite un accès beaucoup plus intense que rien ne modère et qui peut compromettre la vie du malade.

Du reste, l'histoire de notre art permet de citer les témoignages de médecins autorisés tels que Berends, Vogel, Hufeland, en faveur de l'emploi de l'aconit contre la goutte ; on trouve un semblable témoignage dû à M. Royer-Collard, et qui a été consigné dans quelques ouvrages modernes, entre autres dans le Dict. de Mérat et Delens (t. I, p. 61) ; mais il est nécessaire de savoir que, lors des expérimentations qu'il fit sur lui-même, Royer-Collard souffrait de douleurs qui ont été ensuite reconnues symptomatiques d'une affection de la moelle ; les conclusions qu'il a formulées ne seraient donc pas de nature à nous éclairer sur la valeur de l'aconit dans le traitement de la goutte.

Ce médicament a été employé également à l'extérieur contre certaines compli-

cations locales de cette maladie; nous voulons parler de ces ulcérations d'aspect gangréneux et phagédénique qui surviennent chez les sujets à diathèse goutteuse, ulcérations douloureuses, malaisées à soulager et encore plus lentes à guérir. Dans ces sortes de cas, M. le docteur Grantham affirme avoir retiré les meilleurs effets de cataplasmes préparés avec de la mie de pain et la décoction de toute la plante, racines, tiges et feuilles, qu'on applique aussi chauds que le malade les peut supporter. Ce traitement topique ne dispense pas, du reste, d'employer concurremment la médication interne appropriée aux conditions actuelles de la diathèse.

Affections des voies respiratoires. L'aconit a été et ne pouvait guère ne pas être expérimenté dans ces maladies, et l'étude clinique a fait voir qu'il y peut rendre des services. Mais ces services, il ne faut pas les attendre dans les phlegmasies de ces organes; du moins, dans ces sortes de cas, ce n'est pas l'inflammation qui se trouve modifiée par cet agent, et si la fréquence du pouls se trouve diminuée, il ne paraît pas que la résolution se produise d'une manière plus rapide; mais il n'en est pas de même des troubles fonctionnels, la toux et la dyspnée, qui d'ordinaire sont influencés d'une manière très-heureuse et très-remarquable. C'est ce qui a été constaté notamment par Hirtz, dont les remarques sur ce point sont entièrement conformes aux nôtres. Aussi sera-ce dans les affections qui sont surtout caractérisées par ce genre de troubles et où domine l'élément nerveux, l'asthme, et principalement la coqueluche, les toux spasmodiques, que l'aconit se montrera vraiment utile.

Affections de l'appareil circulatoire. L'action dépressive de cette plante sur la circulation devait donner l'idée de l'essayer dans les maladies du cœur et des gros vaisseaux, où ce mode d'action peut être indiqué. Cependant ces essais n'ont été faits que par un petit nombre d'expérimentateurs. Lombard, de Genève, a recommandé l'aconit dans l'hypertrophie du cœur. Hirtz dit avoir réussi quelquefois au moyen de l'aconit, mieux qu'avec la digitale, à réprimer l'activité morbide de ces organes (*Bull. de thérap.*, t. LX). Fleming, de son côté, le regarde comme très-efficace, soit dans les troubles cardiaques purement fonctionnels, où il est capable de suffire, avec un régime approprié, à amener une guérison complète; soit dans les maladies avec altérations organiques, où il peut procurer un grand soulagement, à condition toutefois qu'on ne l'applique pas à cette classe nombreuse de cas où l'énergie du cœur est en défaut et où, par conséquent, tout médicament qui aurait pour effet de diminuer cette énergie est nécessairement contre-indiqué. Le même auteur a eu également à se louer de l'aconit, de même que le professeur Henderson, dans les anévrysmes accompagnés de douleurs névralgiques, ce qu'il attribue en partie aux propriétés anodines du médicament, en partie à son action sédative sur la circulation.

Affections de l'appareil disgestif. Fleming dit avoir obtenu de bons effets de l'administration des préparations d'aconit dans la gastralgie, et on peut le comprendre en se rappelant leur efficacité dans les névralgies en général : cependant comme, dans les cas dont parle cet auteur, le médicament a été associé au bicarbonate de soude et au sulfate de magnésie, il devient plus difficile de se rendre compte de sa valeur réelle contre les douleurs nerveuses de l'estomac.

Dysenterie. Il n'y aurait pas lieu d'opposer les mêmes réserves aux faits rapportés par le docteur Marbot (*Bull. de thér.*, t. XXXVII, p. 105), qui tendraient à faire admettre l'utilité de l'aconit dans une autre affection des voies digestives, la dysenterie. En octobre 1844, une épidémie de cette maladie s'étant déclarée à bord du navire de l'État *le Crocodile*, alors dans les mers de l'Inde, et cette épidémie, après avoir été caractérisée au début par l'état gastrique, ayant ensuite

revêtu la forme inflammatoire, M. Marbot, chirurgien-major du bâtiment, eut l'idée d'essayer l'aconit pour combattre cet élément phlegmasique, n'osant recourir aux émissions sanguines, que l'expérience lui avait appris être insuffisantes et mêmes nuisibles dans les climats chauds. L'effet dépassa son attente ; il vit, en recourant dès le début à l'aconit, qu'il administrait sous forme d'extrait à la dose de 5 à 10 centigrammes par jour, la réaction inflammatoire tomber rapidement et le sang disparaître des garde-robes, effet que M. Marbot croit pouvoir rapporter à une action élective sur la circulation capillaire de la muqueuse intestinale. Quoi qu'il en soit de cette interprétation, quoi qu'il en soit également de l'influence exercée dans ces cas sur l'élément inflammatoire de la maladie, influence qui serait en désaccord avec ce qui a été noté ci-dessus relativement aux affections phlegmasiques de l'appareil respiratoire, nous devons ajouter que Cazin et Roy, de Lyon, les seuls qui, à notre connaissance, aient répété les expériences de Marbot, se sont loués de l'aconit dans la même maladie, le premier l'ayant employé dans la dysenterie inflammatoire qui a régné à Boulogne en 1854, et le second y ayant eu recours avec succès dans les cas où il soupçonnait le gros intestin d'être le siége d'un éréthisme sanguin prononcé.

Fièvres. L'aconit a été appliqué par quelques observateurs au traitement de diverses affections fébriles, comme moyen soit de tempérer la réaction, soit de soulager les douleurs concomitantes ou le malaise général, soit de répondre à des indications basées sur des idées théoriques plus ou moins fondées. C'est ainsi qu'il a été administré, par Fleming et quelques autres, dans la fièvre typhoïde, où il n'a d'autre effet que de modérer peut-être la fréquence du pouls et la chaleur de la peau, de même que dans la courbature, les fièvres catarrhales et inflammatoires ; par Teissier, de Lyon, au début des fièvres éruptives et exanthématiques, dans le but d'éliminer la matière morbide renfermée dans le tissu de l'organe tégumentaire.

Érysipèle. Parmi les exanthèmes fébriles, l'érysipèle mérite une mention à part, en raison du nombre des auteurs qui s'accordent à reconnaître à l'aconit une influence avantageuse sur la marche de la maladie. Liston est le premier qui y ait recommandé ce médicament : « L'extrait d'aconit dans l'érysipèle et les autres affections inflammatoires de la peau, dit-il dans ses Éléments de chirurgie, est souvent suivi d'une diminution notable de l'excitation des vaisseaux, qui rend inutile les évacuations sanguines. » Tessier (de Paris), Fleming, les professeurs Teissier (de Lyon) et Lecœur (de Caen) surtout se réunissent pour apporter leur témoignage en faveur de ce moyen, tant dans les cas où l'érysipèle apparaît spontanément que dans ceux où il survient comme complication des plaies.

Diathèse purulente. En 1846, un médecin distingué des hôpitaux de Paris, le docteur J. P. Tessier, le même dont il vient d'être question, témoin d'une de ces épidémies de métro-péritonites puerpérales qui sévissent si fréquemment sur les accouchées de nos hôpitaux, crut avoir trouvé dans l'alcoolature d'aconit un remède efficace contre cette grave maladie. Il vint, en conséquence, appeler l'attention sur les faits par lui observés, et recommander cette médication dans le traitement, non-seulement de la fièvre puerpérale, mais aussi de ces accidents terribles qui, procédant comme elle de l'altération du sang par le pus, et sévissant en même temps qu'elle, viennent trop souvent compliquer les plaies soit accidentelles, soit chirurgicales : phlébites, abcès métastatiques, résorption ou diathèse purulente. (*Gazette méd.*, 1846.)

Dans ces cas, lorsque le traitement antiphlogistique touchant à sa fin, le malade était dans cet état nerveux qui précède ou accompagne l'état lipothymique, M. Tes-

sier prescrivait 8 grammes d'alcoolature d'aconit dans 250 grammes d'eau sucrée, à mêler par cuillerées dans la boisson du malade, de manière que la moitié au moins de la dose fût prise dans les vingt-quatre heures, et continuait ensuite en augmentant ou en diminuant, suivant la persistance des accidents ou l'amélioration obtenue. En même temps il favorisait la résolution des foyers inflammatoires par des onctions d'une pommade à l'iodure de plomb, contenant 3 grammes de sel pour 30 grammes d'axonge, et par l'application de cataplasmes émollients. En général, ce n'était qu'au bout d'un jour que se manifestait d'une manière sensible l'action de l'aconit, action qui consistait dans une rémission du mouvement fébrile, le soulagement du malaise général et l'amélioration des accidents locaux. Du reste, pour l'auteur, l'aconit n'était pas un spécifique : il lui semblait (si l'on peut comparer deux agents thérapeutiques) qu'il agissait dans la diathèse purulente à peu près comme l'émétique à haute dose dans la pneumonie.

Le travail de M. Tessier, au moment où il parut, fit beaucoup de sensation : il provoqua des expérimentations cliniques nombreuses, surtout au point de vue du traitement prophylactique, dans les cas où l'on pouvait craindre l'invasion des accidents de l'infection par le pus. Plusieurs chirurgiens témoignèrent en faveur des résultats de la médication, tant comme préventive de ces accidents que comme curative à la suite des grandes opérations, si souvent meurtrières dans nos services hospitaliers; mais un plus grand nombre avouèrent n'avoir rien obtenu, n'avoir été témoins d'aucun effet appréciable à la suite de l'emploi des hautes doses d'aconit : preuve nouvelle de la nullité d'action des préparations qui leur étaient livrées; car, à défaut d'effets curatifs, il aurait dû se manifester du moins les phénomènes caractéristiques de l'action du médicament.

Farcin chronique. Les faits de succès rapportés à l'appui de l'emploi de l'aconit dans les affections dont il vient d'être question conduisaient à penser que dans une maladie qui tient d'aussi près que le farcin à la diathèse purulente, il serait peut-être possible d'obtenir quelque chose de ce même médicament. M. Decaisne, médecin à l'hôpital militaire de Namur, a publié les observations de deux soldats atteints de farcin chronique, chez lesquels cette médication (extrait d'aconit porté progressivement à la dose de 0,75 centigrammes et même 2 gr. 25 centigr. par jour) produisit une amélioration extrêmement remarquable. (*Arch. belges de méd. milit.*, 1852.) L'un des malades sortit de l'hôpital dans un état de santé générale excellent et guéri de tous ses abcès farcineux, à l'exception d'un seul, qui laissait encore suinter un peu de liquide séro-purulent; l'autre semblait être en voie de guérison, lorsqu'il fut pris d'une fièvre typhoïde à laquelle il succomba, et dont l'autopsie permit de constater les caractères anatomiques. A côté de ces faits vient se placer une observation empruntée à la pratique de Cazin, dans laquelle le malade, soumis également à l'action de l'aconit, finit par se rétablir, mais sans que l'influence du médicament paraisse avoir eu autant de part à la guérison que dans les cas de Decaisne.

Maladies cutanées. L'action que l'aconit exerce sur l'enveloppe tégumentaire, action remarquée par Stoerk, et longtemps regardée par lui comme la principale, sinon l'unique de ce médicament, devait conduire à l'expérimenter dans les maladies de la peau. C'est ainsi que nous l'avons vu déjà employé et vivement préconisé par un certain nombre d'observateurs distingués dans les exanthèmes fébriles. Quoi qu'il en soit de son utilité dans ce genre d'affections, il est certain que c'est principalement dans celles qui ont pour caractère essentiel l'hyperesthésie cutanée, le lichen, le prurigo, où l'éruption n'est souvent que le résultat de l'exci-

tation des houppes nerveuses périphériques, que l'aconit donne les résultats les moins contestables. Cet effet, qui a été constaté, notamment par M. Cazenave (*Ann. des mal. de la peau*, passim.), et dont rendent compte les propriétés analgésiques de cet agent, — car le prurit, en somme, symptôme de l'hyperesthésie cutanée, n'est-il pas une forme de la douleur ?— nous l'avons à notre tour vérifié en plusieurs occasions. Il n'en a pas été de même dans l'urticaire chronique, maladie du reste extrêmement rebelle, où moins heureux que M. Marrotte, qui, d'après Valleix, a obtenu une prompte guérison dans un cas datant de six mois, nous n'avons vu aucun effet, ni physiologique, ni curatif, bien que la maladie fût moins ancienne et que nous ayons administré jusqu'à 1 gramme d'extrait quotidiennement, preuve sans doute que le médicament était mal préparé.

Syphilis. Stoerk, guidé par ses théories propres sur l'action de l'aconit en même temps que par celles qui avaient cours à son époque relativement au traitement de la vérole, essaya le premier les préparations de cette plante contre cette maladie. On peut lire dans Van Swieten l'histoire d'une femme qui, atteinte depuis huit années d'ulcérations syphilitiques de la gorge ayant entièrement détruit le voile du palais, et de tumeurs gommeuses ulcérées, avec douleurs nocturnes intenses, fut rapidement guérie par Stoerk au moyen de l'extrait d'aconit et du mercure doux. Quelle part doit être attribuée à l'aconit dans cette guérison ? Probablement elle se réduit au soulagement apporté aux douleurs ostéocopes. Ce qui est certain, c'est que ce soulagement paraît être, avec l'influence sur l'organe tégumentaire, l'objet principal que se sont proposé les praticiens modernes qui ont invoqué les propriétés de l'aconit dans la syphilis, tels que Brera, Biett, Cazenave, Devergie ; car c'est à peu près uniquement dans les cas accompagnés de telles douleurs que nous voyons figurer ce médicament dans leurs formules.

Affections utérines. West de Soulz (*Arch. de méd.*, 2e série, t. VIII, 1835) recommande l'aconit dans les cas d'*aménorrhée* dépendante d'un état spasmodique de l'utérus ou d'un engorgement de cet organe, convaincu de l'efficacité de cet agent dans ces circonstances spéciales par le résultat de sa pratique tant nosocomiale que particulière. D'un autre côté, M. Marrotte a publié (*Bull. de thér.*, t. LXIII) des observations de *métrorrhagie* cédant à l'action du même médicament. C'est qu'il n'y a pas plus d'emménagogue absolu que d'antiménorrhagique absolu ; c'est que l'absence comme l'exagération de la fonction cataméniale, et même la métrorrhagie non menstruelle, ne constituent pas des maladies spéciales, mais ne sont autre chose que le symptôme d'une affection, d'un élément morbide qui prime l'indication apparente. Pour West de Soulz, l'aménorrhée, dans les cas par lui spécifiés, dépendait d'un état de spasme, d'irritation de l'utérus, déterminant un état de tension des bouches exhalantes, selon son expression ; pour M. Marrotte, l'hémorrhagie dont il s'occupe est le résultat d'une fluxion menstruelle exagérée, sans congestion assez intense pour exiger les émissions sanguines, mais ayant un caractère actif et sthénique ; pour l'un et pour l'autre, l'aconit est indiqué dans ces cas en raison de son action antispasmodique, calmante, stupéfiante sur le système circulatoire, sur les vaisseaux capillaires, propre par conséquent à faire disparaître l'affection utérine principale.

Fièvres intermittentes. Accès fébriles consécutifs au cathétérisme. Stoerk rapporte un cas de fièvre quarte traité avec succès par l'aconit, après avoir résisté à beaucoup d'autres moyens, et nous savons que Collin, Baldinger, Reinhold, Murray, Davy et d'autres parlent favorablement de son emploi dans les fièvres intermittentes. D'un autre côté, nous avons remarqué ci-dessus qu'une

des affections où il réussit le mieux, c'est la névralgie trifaciale à paroxysmes-périodiques.

Il est un autre genre de cas où se manifeste ce même élément, l'intermittence, dans lesquels l'aconit donne également de bons résultats : nous voulons parler des accès fébriles qui surviennent si souvent à la suite du cathétérisme de l'urèthre. Le sulfate de quinine, d'ordinaire, enraye assez bien ces sortes d'accès ; mais son action n'y est jamais aussi certaine et aussi sûre que lorsqu'il s'agit de fièvre intermittente paludéenne. D'un autre côté, l'état des malades, dans ces sortes de cas, peut être tel qu'il ne soit pas possible de leur administrer les hautes doses de ce sel nécessaires pour enrayer les accès. D'après M. le docteur James Long, professeur à l'école de médecine de Liverpool, l'aconit paraît propre à remplir parfaitement la même indication et à servir, dans ces circonstances, de succédané à l'alcaloïde du quinquina (*Arch. gén. de méd.*, 1858, 5e sér., t. XI, p. 362). Comme preuve, il a publié les observations de trois malades atteints de rétrécissement de l'urèthre, chez lesquels des frissons si violents survenaient après chaque tentative de cathétérisme, qu'il était impossible de réussir à dilater le canal. Les moyens ordinaires s'étant montrés impuissants à prévenir ces accidents, M. Long eut recours à la teinture d'aconit, à la dose de 2 grammes, immédiatement après le cathétérisme. Chez le premier malade auquel le médicament fut administré régulièrement après chaque séance, les frissons ne se reproduisirent plus, et le traitement du rétrécissement put être poursuivi sans encombre jusqu'à la guérison. Dans les deux autres cas, il n'y eut pas de frissons tant que la teinture fut prise ; mais son administration ayant été interrompue, les accès reparurent, pour disparaître définitivement dès que l'aconit fut repris et continué. Notre observation personnelle nous permet d'apporter notre témoignage en faveur des conclusions de M. Long.

Affections diverses. Enfin l'aconit a été essayé dans quelques autres maladies que celles qui viennent d'être passées en revue, mais nous ne ferons que les citer. Il l'a été dans les hydropisies passives à titre de diurétique, par Fouquier ; dans l'amaurose de même origine, par Collin, Stoeller, Gesner et autres ; dans la phthisie, par Portal, par Busch, par Harel de Tancrel ; dans le cancer, par Fleming, non dans le but de guérir cette maladie, mais pour combattre les douleurs qui en dépendent, et le succès est venu répondre à son attente.

Nous venons de passer en revue les diverses conditions morbides où ont été expérimentées les propriétés de l'aconit napel. Nous l'avons fait avec un développement trop considérable peut-être aux yeux de ceux qui, en raison de ce qu'il manque encore de rigoureux aux études dont cette plante a été l'objet, se montrent disposés à la négliger. Si nous en avons agi ainsi, c'est que, convaincu de sa valeur, ne doutant pas qu'elle ne soit appelée à prendre en thérapeutique un rang égal à celui d'autres agents dont la réputation n'est plus à faire, nous avons cru le moment venu et l'occasion favorable pour dresser le bilan de ce médicament, afin de fournir une base aux nouvelles études qui devront en préciser les indications.

Indications. Pour nous, nous n'avons pas la prétention de poser dès à présent ces indications avec netteté et surtout d'une manière complète. Tout ce que nous pouvons dire, en nous restreignant à ce que l'expérience nous a permis de vérifier, c'est que nous avons la conviction que l'aconit jouit de propriétés évidentes contre certains éléments morbides, faciles à démêler, ce sont :

Les *mouvements fébriles* accompagnés d'éréthisme de la peau, de dermalgie, de douleurs nerveuses périphériques, et à plus forte raison ces derniers éléments quand ils existent seuls ;

Les *névralgies* affectant les expansions périphériques des nerfs, et spécialement celles du trijumeau ;

Les *fluxions articulaires* et la *dermalgie* dépendantes du rhumatisme ou de la diathèse goutteuse.

Associations médicamenteuses. Nous pensons, d'ailleurs, que dans certains cas se rapportant à ces catégories, l'efficacité insuffisante des préparations d'aconit, soit intrinsèque, soit dépendante de l'intensité ou de l'ancienneté de la maladie, peut engager à renforcer l'action du médicament en lui associant celle d'agents analogues : ainsi, contre l'*élément fébrile et rhumatismal*, le colchique ou mieux la vératrine ; contre les éléments *périodicité*, *infection purulente*, le sulfate de quinine ; contre l'élément *douleur*, l'opium si l'on recherche une action générale, le chloroforme si l'on a en vue une action topique. Les exemples ne manquent pas pour justifier ces sortes d'associations, non-seulement dans le siècle dernier où elles étaient trop souvent dictées par l'empirisme et l'engouement de la polypharmacie, mais de nos jours où elles reposent sur une base rationnelle, la doctrine des éléments morbides.

Doses. On a pu remarquer qu'en rendant compte des divers travaux sur les propriétés thérapeutiques de l'aconit, nous avons rarement fait mention des doses employées par les auteurs dans les cas auxquels ils ont appliqué ce médicament. Cette réserve nous était commandée par la variété de ces doses. Les expérimentateurs qui se servaient de préparations faites avec l'aconit récolté à l'état sauvage, et surtout avec la racine de la plante, n'ont pas eu besoin de prescrire des quantités aussi considérables que ceux qui n'avaient à leur disposition que les préparations livrées d'ordinaire par les officines. Les doses, suivant cette différence des provenances, ont varié de 1 à plus de 40. C'est que les préparations fournies par l'aconit cultivé, quelque soin qu'on y apporte, quelque garantie que donne le talent de ceux qui ont présidé à leur confection, peuvent être regardées comme à peu près inertes; du moins nous ont-elles toujours paru l'être. Ainsi, nous avons pris jusqu'à 15 et 20 grammes d'une alcoolature ou d'une teinture qui nous avaient été remises par M. Deschamps (d'Avallon), 0,25 centigr. d'un extrait que nous avait envoyé M. Loret (de Sedan), sans éprouver aucun des effets physiologiques de l'aconit, tandis que 1 milligramme de l'aconitine de Morson ou de Hottot provoquait des fourmillements dans les mains.

Pour nous résumer sur ce point, nous devons engager ceux de nos confrères qui ne seraient pas sûrs de se procurer des préparations bien faites, à ne pas recourir à l'emploi de l'aconit; car notre expérience, d'accord avec celle de beaucoup d'autres, nous permet d'affirmer qu'ils n'obtiendraient aucun effet attribuable au médicament. C'est une grosse erreur de répéter que les médications par l'aconit, mises en œuvre au moyen des préparations fournies par le commerce de la droguerie, sont dangereuses. Il n'est pas une seule observation à l'appui de cette assertion. Mais il n'en est plus de même si l'on peut avoir à sa disposision de bonnes préparations, telles que celles dues à M. Hepp, puisque nous voyons l'extrait de cet habile pharmacien produire des effets physiologiques appréciables, et des effets thérapeutiques certains, à la dose de 2 à 3 centigrammes répartis sur les vingt-quatre heures.

Ce que nous venons de dire à propos des doses explique comment il se fait qu'un médicament qui a été l'objet d'autant de travaux que l'aconit, en soit encore, tout en ayant conquis une place importante dans les traités de matière médicale, à n'obtenir de la part de certains médecins autorisés qu'un crédit disputé, tandis

que d'autres lui accordent une véritable confiance. Cette dissidence tient, nous l'avons déjà dit, aux différences des résultats observés par les expérimentateurs, et, en dernière analyse, à l'inégalité des préparations suivant l'espèce et l'origine de la plante, le choix de la partie employée et les procédés pharmaceutiques mis en œuvre. Nulle part ces conditions ne sont moins bien remplies que dans notre pays; aussi, tandis que l'usage de l'aconit s'est vulgarisé dans la médecine courante en Angleterre, en Suisse, en Allemagne, nous le voyons relativement peu prescrit en France. Il importe donc que nos pharmacologistes tiennent désormais plus de compte des desiderata que nous signalons ici. Or ils le peuvent sans difficulté : l'espèce est déterminée, c'est l'*aconit napel;* l'origine, le choix de la partie sont connus, il faut donner la préférence à la *racine* de la plante *sauvage;* quant aux procédés pharmaceutiques, M. Hepp, de Strasbourg, en a fait connaître qui ne laissent rien à désirer, au témoignage de M. le professeur Hirtz, lequel a soumis les préparations de ce savant pharmacien à la coupelle de l'expérimentation clinique, la seule capable de donner la démonstration de leur valeur.

Concluons enfin en insistant sur ce point. De ce que les préparations pharmaceutiques d'un médicament sont presque toujours *mal faites* ou *altérées*, ce n'est pas une raison pour qu'on raye ce médicament de la matière médicale, ou qu'on le range, ainsi que le veulent MM. Trousseau et Pidoux, au nombre des agents *dont l'usage peut être très-dangereux*. Le seul danger, et il a sa gravité dans certaines circonstances, ce serait que le médicament mal préparé, n'étant pas apte à répondre à l'indication thérapeutique, l'occasion d'intervenir avec succès se trouvât perdue; mais la propriété la plus spéciale, dans l'aconit, étant d'être un analgésique, c'est-à-dire de combattre l'élément douleur, l'inertie possible de ses préparations ne saurait avoir la même importance qu'aurait l'infidélité du sulfate de quinine, par exemple, dans un cas où la maladie à combattre serait une fièvre pernicieuse. Un autre danger encore, et celui-ci plus sérieux peut-être, serait que le praticien, après s'être habitué, en maniant des préparations sans vertu, à les prescrire à des doses élevées, vînt à tomber sur des préparations bien faites, contre lesquelles il se trouverait hors de garde. Mais ce dernier péril sera écarté si les pharmacologistes, tenant compte des critiques que nous venons d'émettre et que nous ne sommes pas les seuls à formuler, veulent bien se pénétrer de cette vérité : que l'avenir de l'aconit, comme médicament, dépend de leur attention à réaliser les conditions, maintenant bien déterminées, qui peuvent assurer son efficacité.

DEBOUT.

§ III. **Toxicologie.** Nous ne connaissons aucun cas d'empoisonnement criminel par l'aconit; mais il existe des faits nombreux qui démontrent l'action toxique de cette plante, lorsque par mégarde on a mangé de ses feuilles, de ses racines ou de ses fleurs. Les empoisonnements observés avaient toujours pour cause l'aconit napel ou ses nombreuses variétés; les accidents sont plus prompts et plus redoutables lorsqu'il s'agit de l'*A. ferox*. L'intensité d'action varie donc ailleurs considérablement selon les climats, comme l'ont démontré les faits cités par Linné.

Nous avons déjà signalé la variabilité d'action des extraits d'aconit; les expériences multipliées faites sur les animaux et de nombreux essais thérapeutiques l'ont suffisamment démontré. On ne peut donc, selon nous, rien conclure de ces expériences, puisqu'elles ont porté sur une préparation très-infidèle; nous exceptons toutefois les faits qui concernent l'alcoolature d'aconit et ceux qui sont relatifs à l'ingestion des feuilles et des racines.

Quoique l'aconit et ses préparations doivent très-certainement leurs effets toxiques à l'aconitine, les empoisonnements par la plante diffèrent assez dans la marche, la nature et l'intensité des phénomènes, pour qu'il soit nécessaire de traiter ces deux questions séparément.

Nous avons déjà dit comment les divers aconits devaient être classés par rapport à leur activité plus ou moins grande : des expériences et des empoisonnements nombreux ont démontré que le suc des feuilles, introduit dans l'estomac, dans le rectum ou dans le tissu cellulaire, déterminait des accidents suivis de mort. La racine d'aconit est un poison des plus violents; les extraits alcooliques et aqueux bien préparés sont vénéneux à petite dose, le premier à un degré plus élevé que le second. Ces poisons agissent localement sur les nerfs et sur les parties sur lesquelles on les applique; mais c'est surtout sur système le nerveux qu'ils agissent secondairement; la cause immédiate de la mort est l'asphyxie; ils diminuent l'irritabilité du cœur.

Sous l'influence de l'aconit à doses toxiques, le malade éprouve des difficultés de la respiration, des convulsions et la paralysie des extrémités; dans l'Inde, l'*A. ferox* est souvent la cause d'empoisonnements. Or, Pereira et Hirtz ont fait voir qu'il était le plus actif de tous. D'après M. Eades, ces plantes ne devraient pas être placées parmi les poisons narcotiques, mais bien dans une classe qu'il nomme cérébro-spinaux; ils ne détermineraient pas le sommeil, l'insensibilité, la stupeur, le coma, la paralysie et les convulsions; ils porteraient leurs effets toxiques sur les nerfs du sentiment sans amener ni stupeur, ni convulsions, la faiblesse des muscles volontaires, l'incertitude dans la station, l'insensibilité, le ralentissement du pouls, la diminution de la vue, et M. Eades attribue ces phénomènes à l'anémie-cérébrale, qui seraient les premiers effets produits; mais d'autres auteurs, et notamment MM. E. Hottot et Liégeois, ont trouvé les nerfs congestionnés et constaté de grands troubles dans la respiration : il est vrai qu'ils n'ont agi que sur l'aconitine.

Les effets diurétiques et diaphorétiques attribués par Turnbull à l'aconit ne se produisent que lorsqu'on l'administre à petites doses. A doses plus élevées, les effets physiologiques ordinaires sont suivis de lipothymie et de vomissements. Schroff signale encore comme caractères de l'empoisonnement par l'aconit les douleurs de la tête et de la face, la dilatation des pupilles, le ralentissement du pouls et de la respiration, l'oppression, la diminution de la sueur, l'augmentation de l'urine, la constriction de la gorge et quelquefois des démangeaisons à la peau suivies de desquammation.

L'action que les préparations d'aconit exercent sur le nerf trijumeau est spécifique; elles provoquent des sensations particulières, douloureuses sur le trajet de ce nerf; elles produisent une action déprimante sur le cœur, ralentissent le pouls, et diffèrent en cela de la belladone et du stramonium, qui augmentent la fréquence du pouls après avoir exercé une action déprimante sur la circulation.

L'aconit, d'après M. Imbert-Goubeyre, paraît agir directement sur la tête et les nerf de la face; M. Hirtz a constaté la dilatation de la pupille avec points noirs perçus par le malade, une démangeaison ressentie sur tout le corps, et surtout aux ailes du nez; il n'a observé ni sécheresse de la gorge, ni délire, ni hallucination, même à fortes doses, ce qui est bien important pour le diagnostic différentiel de l'empoisonnement par la belladone.

D'après Pereira, l'aconit ou ses préparations, placés sur une muqueuse, produisent un engourdissement et une sensation remarquable de picotement durant plusieurs heures.

Les altérations pathologiques que l'on a trouvées le plus souvent chez l'homme sont les suivantes : ballonnement du ventre, tuméfaction de la face avec ou sans cyanose des ongles, inflammation gastrique et intestinale prononcée, injection des vaisseaux veineux, poumons gorgés de sang noir, cœur gros, vaisseaux vides, membranes cérébrales congestionnées, épanchements séreux dans les cavités cérébrales, le péricarde et le péritoine; chez les animaux, l'inflammation intestinale n'est pas constante.

Traitement. Il n'existe pas de contre-poison bien indiqué de l'aconit; il faut, dans cet empoisonnement, faire de la médecine des symptômes, favoriser les vomissements par l'administration de boissons huileuses ou mucilagineuses; on cherche à ramener la chaleur à la peau par des frictions excitantes; à l'intérieur, on conseille les excitants diffusibles, les antispasmodiques, et même l'opium, lorsqu'il n'y a pas congestion pulmonaire et cérébrale; l'iode et l'iodure ioduré de potassium ont été conseillés comme contre-poison sans que l'efficacité de leur action soit bien démontrée. Toutefois, M. E. Hottot dit s'être bien trouvé de l'emploi de ce dernier. M. Orfila propose les éméto-cathartiques, et plus tard les antiphlogistiques; les Rasoriens, au contraire, qui considèrent l'aconit comme un hyposthénisant vasculaire, prescrivent les stimulants.

Recherches médico-légales. L'observation rigoureuse des symptômes et des lésions seront d'un plus grand secours dans un empoisonnement par l'aconit que les recherches chimiques; toutefois on pourra, à l'aide de la méthode de M. Stas, chercher à isoler l'aconitine et à la caractériser par les moyens indiqués; des expériences nombreuses nous ont appris que l'on pouvait, à l'aide du dialyseur, séparer l'aconitine des diverses préparations d'aconit, et des décoctions d'organes d'animaux empoisonnés par cet alcaloïde; le liquide dialysé, est précipité par l'iodure double de mercure et de potassium, et caractérisé comme nous le verrons bientôt (*voy.* ACONITINE). O. REVEIL.

BIBLIOGRAPHIE. — GESNER (C.). *De Aconito Liber.* Zurich, 1577, avec d'autres traités. — WEPFER (J. J.). *Historia cicutæ aquaticæ*, etc. Basil., 1679, in-4; Lugd. Bat., 1723, in-8. — SPROEGEL (Adr. Th.). *Experimenta circa varia venena in vivis animalibus instituta.* Gœtting. 1753. Recus. in Haller, *Disp. med. pract.*, t. VI, p. 546 — STOERCK (Ant.). *Libellus quo demonstratur Stramonium, Hyoscyamum, Aconitum, non solum tuto posse exhiberi usu interno hominibus, verum et ea esse remedia in multis morbis maxime salutifera.* Vindob., 1762. in-8. Trad. en franç. par Lebègue-Dupresle. Paris, 1763, in-12, fig. — EJUSD. *Libellus quo continuantur exper. et observ. circa nova sua medicamenta.* Ibid, 1765, in-8. — MANCHIN. *Epist. ad Stoerck de Aconito.* Vindob., 1766. — ANDREÆ (J. F.), præs. BOEHMER (Ph. Ad.) *Diss. de usu salutari extracti Aconiti in arthritide*, etc. Halæ, 1768, in-4 — REINHOLD (Jam. Abr.). *Diss. de Aconito napello.* Argentor., 1769, in-4. Recus. in Baldinger, *Syll. select. opusc.*, t. II, n° 11. — KOELLER (J. L.). *Spicilegium obs. de Aconito.* Erlang., 1787, in-8, fig. — CHAPP. *Observ. sur les bons effets de l'extrait d'Aconit napel... dans les douleurs rhumatismales*, etc. In *Journ. gén. de méd.*, 1790, t. XXIV, p. 136. — STEINACHER (Ph. Ant.). *Sur l'aconit napel.* In *Journ. gén. de méd.*, 1800, t. XXXI, p. 467. — DE CANDOLLE et ENCONTRE. *Recherches sur la Botanique des Anciens. Mém. sur l'Aconit des Anciens.* In *Annales clin. de la Soc. de méd. prat. de Montpellier.* 1818, 2e sect., t. II, p. 183. — — REICHENBACH (C. L.). *Monographia generis Aconiti iconibus omnium specierum coloratis illustrata, lat. et germ.* Lips., 1820-25, in-fol., Fasc. I-IV. Ejusd. *Illustratio generis Aconiti atque Delphinii.* Ibid., 1823-25, in-fol., fig. col. Fasc. I-IV. — PEREIRA (Jon.). *Sur les effets physiol. de l'Aconitum ferox.* In *Edinb. Journ. of Natural and Geograph. Sciences*, trad. In *Bull. des sciences méd.* 1831, t. XXVI, p. 250, et in *Arch. gén. de méd.*, 1832, t. XXIX, p. 261. — DEGLAND. *Obs. sur des empoisonnements par la teinture d'Aconit napel.* In *Journ. gén. de méd.* 1830, t. XCVIII, p. 263. — TURNBULL. *On the Medical Properties of Ranunculacæ.* London, 1835, in-8. — FLEMING. *An Inquiry into the Physiol. an Medical Properties of the Aconitum Napellus.* Lond., 1845, in-8. — EADES (Richard). *Some Observations on the Action and External Use of Aconite.* In *Dublin Journ. of Med. Sciences*, 1845, t. XXVII, p. 55. — IMBERT-GOURBEYRE (A.). *Mém. sur les propriétés antinévralgiques de*

l'Aconit. In *Gaz. méd. de Paris.*, 1854, p. 704 et 716. — ZOBEL. *Die Herba Napelli seu Aconiti der österr. Pharmacopöe von der ältesten bis auf die neueste Zeit* (1774–1852), *in pharmakognostischer Hinsicht betrachtet.* In *Prager Vierteljahrsschrift f. d. prakt. Heilkunde.* 1854, 1er Bd. Literar. Anzeiger, p. 3. — WOAKES (Edw.). *Case of Traumatic Tetanus Successfully treated by Tincture of Aconite : with Suggestions on the Use of Aconite in Strychnine Poisoning.* In *British Med. Journal*, 1861, p. 440. — SCHROFF (A.). *Aconitum lycoctonum L. in pharmakognost., toxikologisch. und historischer Hinsicht.* In *Zeitschr. der k.k. Gesellsch. d. Aerzte in Wien.. Mediz. Jahrb.* 1861, t. I, p. 57 et 101, fig. Extr. in l'*Union méd.*, 1854. — HIRTZ. *Études cliniques sur la valeur des extraits les plus usités. Extrait d'Aconit. de Belladone*, etc. In *Bulletin gén. de thérap.* 1861, t. LX, p. 119. — MARROTTE. *Note sur l'alcoolature d'Aconit contre la métrorrhagie.* Ibid., 1862, t. LXIII, p. 145. — DEBOUT (Em.). *De la variabilité des préparations d'Aconit et de son influence fâcheuse sur la pratique médicale. Moyen d'y remédier.* Ibid., 1864, t. LXVI, p. 360. — HARN. *Essai sur l'Aconit.* Thèse. Strasbourg, 1864, in-4. R. D.

ACONITINE. § I. L'aconitine, ou principe immédiat actif de l'aconit, a été découverte par Brandes, mais c'est Hesse qui le premier, en 1833, l'obtint à un état de pureté plus grand; elle a été étudiée depuis par Geiger, Berthemot, Stahlschmidt, Morson, Planta, Liégeois et Hottot.

Plusieurs procédés de préparation de l'aconitine ont été publiés. MM. E. Hottot et Liégeois ont démontré récemment que tous ceux connus jusqu'à eux donnent un produit impur, d'une énergie variable; ils ont fait voir, en outre, que ce principe immédiat pouvait se présenter sous deux états : hydraté et contenant 20 pour 100 d'eau, et à l'état anhydre. C'est l'aconitine hydratée que l'on doit employer; elle est extrêmement vénéneuse, elle détermine la mort d'une grenouille à la dose de 2 milligrammes, et celle des lapins et des chiens à la dose de 1 à 2 centigrammes.

Pour obtenir l'aconitine, MM. E. Hottot et Liégeois conseillent de faire macérer, pendant huit jours la poudre de racine d'aconit dans de l'alcool à 80° centigrade; on déplace par l'eau, et on distille les liqueurs alcooliqués au bain-marie; on ajoute au résidu quantité suffisante de chaux éteinte, on agite de temps en temps, on filtre et on précipite par un léger excès d'acide sulfurique, on évapore en consistance sirupeuse, on ajoute à la liqueur deux ou trois fois son poids d'eau, on laisse reposer et on enlève l'huile verte qui surnage et se solidifie à 20°; on filtre sur du papier mouillé, on traite les liqueurs par l'ammoniaque. A l'ébullition, l'aconitine se précipite avec de la résine; le précipité est lavé à l'eau d'abord, puis avec de l'éther pur exempt d'alcool et d'eau, on laisse évaporer la solution éthérée, le résidu est de l'aconitine impure; pour la purifier on la dissout dans l'acide sulfurique dilué et on précipite à chaud par l'ammoniaque; il se précipite de l'aconitine que l'on dessèche et que l'on reprend par l'éther; on fait évaporer de nouveau, on transforme une seconde fois en sulfate que l'on précipite par l'ammoniaque ajoutée goutte à goutte, en ayant le soin de séparer les premières portions qui sont colorées; on lave ensuite le précipité blanc à l'eau distillée et on fait dessécher; 10 kilogrammes de racine d'aconit ne donnent pas plus de 4 à 6 grammes d'alcaloïde.

Propriétés physiques et chimiques. Ainsi obtenue, l'aconitine est blanche, pulvérulente, incristallisable, légère, très-amère; elle contient 20 pour 100 d'eau, elle fond à 85° et devient anhydre; elle est alors en petites masses résineuses transparentes, de couleur ambrée; par évaporation spontanée de sa solution éthérée on l'obtient anhydre, ainsi que par précipitation par les alcalis d'une solution aqueuse bouillante. Chauffée à 120°, l'aconitine se décompose en dégageant de l'ammoniaque; elle est peu soluble dans l'eau froide, très-soluble dans l'alcool, l'éther, la benzine et le chloroforme; elle bleuit le tournesol, sature les acides en formant des sels non cristallisables (Stahlschmidt, E. Hottot); les alcalis et les carbonates

alcalins la précipitent de ses dissolutions; l'acide nitrique fumant la dissout sans la colorer; l'acide sulfurique la colore d'abord en rouge, puis en violet; le tannin la précipite en blanc; l'iodure ioduré de potassium forme avec elle un précipité couleur kermès; aussi le tannin et l'iodure ioduré de potassium constituent-ils, d'après M. E. Hottot, le meilleur contre-poison de l'aconitine; l'iodure double de mercure et de potassium forme avec l'aconitine un précipité jaunâtre caillebotté; avec le chlorure d'or elle précipite en jaune qui, chauffé, prend l'aspect de gouttes d'huile (E. Hottot) et se solidifie comme de la résine. Ce précipité, dissous dans l'alcool, donne des cristaux jaunâtres; le chlorure de platine ne la précipite pas. D'après M. Stahlschmidt, l'aconitine peut être représentée par $C^{60}H^{47}O^{14}Az$. Il paraîtrait, d'après les recherches de M. Morson, que l'aconitine contient quelquefois une substance étrangère moins active, qu'il désigne sous le nom de *napelline*.

Doses et modes d'administration. Pilules: aconitine, 5 centigrammes; poudre de réglisse, 1 gramme; sirop Q. S., pour 5 pilules. Ces pilules, préparées avec de l'aconitine pure, seraient beaucoup plus actives. Nous préférons la formule de M. E. Hottot, qui est ainsi conçue: aconitine, *un centigramme;* poudre de réglisse, 2 grammes; sirop Q. S., pour 50 pilules; chacune d'elles contiendra un cinquième de milligramme d'aconitine. 2 à 10 pilules par jour.

Teinture d'aconitine. Aconitine, 10 centigrammes; alcool à 56° centigrades, 100 grammes; chaque gramme de teinture représente un milligramme d'aconitine; dose: 10 à 40 gouttes par jour. (E Hottot.)

Gouttes d'aconitine. Aconitine, 1 gramme; alcool rectifié, 10 grammes; faites dissoudre pour être instillées dans l'œil.

Liniment (Turnbull). Aconitine, 1 gramme; huile d'olive, 2 grammes; axonge, 30 grammes.

Embrocations (Turnbull). Aconitine, 1 gramme; alcool rectifié, 250 grammes.

Pommade (Brockes). Aconitine, 0gr10; alcool Q. S. pour dissoudre; axonge, 8 grammes. F. S. A.

Les formules du docteur Turnbull renferment des doses trop élevées d'aconitine. Elles devraient, lorsqu'on fait usage de l'aconitine pure, d'après les expériences de MM. E. Hottot et Liégeois, être réduites au moins au cinquième. Du reste l'auteur anglais emploie, comme nous l'avons dit, indifféremment l'aconitine ou l'extrait d'aconit.

O. Reveil.

§ II. **Thérapeutique.** Lorsque l'analyse d'une plante y démontre l'existence d'un principe particulier unique, ou bien de deux principes développant des effets physiologiques peu différents, on est en droit d'arguer *a priori* qu'on est en possession de l'élément réellement actif de la plante, et que l'usage peut en être substitué à celui des autres préparations qu'elle fournit. Cette substitution est même commandée lorsque ces préparations se montrent peu fidèles et sujettes à varier dans leur efficacité. Cette remarque est parfaitement applicable à l'aconit, et l'on peut même dire qu'il n'est pas de médicament auquel elle s'applique avec plus de force et de vérité. Si l'aconit se relève, comme nous croyons qu'il le mérite, du discrédit où l'a fait tomber la variabilité de ses diverses préparations, il le devra à l'introduction dans la thérapeutique de son alcaloïde principal ou unique, l'*aconitine*.

Mais ici encore, pour l'aconitine comme pour l'aconit, le progrès se résout en une question de pharmacologie: il repose sur la pureté du produit livré par les officines.

Ainsi, les expériences de Schroff témoignent que l'aconitine préparée en Alle-

magne ne possède pas une action à beaucoup près aussi énergique que celles préparées en Angleterre par Morson et en France par Hottot; car le savant professeur de Vienne a dû administrer de 0,01 à 0,05 centigrammes de l'aconitine par lui expérimentée, pour avoir des effets physiologiques sensibles, tandis qu'il nous a suffi, pour obtenir les mêmes effets, de doses dix fois moindres, c'est-à-dire de 0,001 à 0,005 milligrammes des alcaloïdes de Morson ou de Hottot. L'aconitine de ce dernier chimiste nous a même paru plus active encore que celle du chimiste anglais.

Il résulte de ces faits que l'aconitine n'est pas encore, jusqu'à présent, un produit constant, égal et identique à lui-même, puisque selon le mode de préparation employé, son énergie d'action peut varier de 1 à 5 et même à 10. Les médecins doivent donc tenir grand compte de la provenance, et ne pas manier *pari manu* l'aconitine de Morson ou de Hottot et celles qui leur peuvent être fournies par le commerce de la droguerie.

Toutefois, il convient de remarquer que c'est spécialement au point de vue de la posologie qu'il y a lieu de tenir compte de ces écarts dans l'action de l'aconitine suivant les sources d'où elle provient; car les propriétés physiologiques et toxiques restent à peu de chose près les mêmes, ainsi que le prouvent les travaux de MM. Schroff, Henrich, Van Pragg, Duckworth, Hottot et Liégeois, portant sur des aconitines de puissance inégale.

Cette remarque est très-importante : elle prouve que l'alcaloïde, *quelque mal préparé qu'il soit*, manifeste toujours une action *évidente*, tandis qu'il n'en est pas de même des préparations pharmaceutiques ordinaires, de certains extraits, par exemple, qui peuvent se prendre impunément aux doses de 10, 15 et 20 grammes. Il suit de là que, malgré l'inégalité de puissance des aconitines, la préférence devra toujours leur être acquise, lorsqu'on voudra compter sur une action certaine. Seulement, il importe que cette inégalité disparaisse au plus tôt; car, encore bien que les praticiens en soient prévenus, elle constitue une difficulté sérieuse, sinon un danger. C'est un progrès qui, nous l'espérons, sera facile à réaliser, puisque M. Hottot a rendu publics les procédés qu'il emploie.

L'activité, l'énergie d'action d'un agent médicamenteux peuvent-elles être un motif pour le faire rejeter, ainsi qu'on n'a pas craint de le prétendre pour l'aconit à l'époque de son introduction dans la matière médicale, et comme on le répète encore aujourd'hui pour son alcaloïde? Cela ne saurait être : ces propositions ont été formulées moins par des cliniciens que par des pharmacologistes, qui se laissent effrayer par les actions toxiques.

Ce que l'on réclame surtout des agents de notre matière médicale, ce qu'il est possible de contester à beaucoup d'entre eux, c'est une action assez évidente, assez positive, pour qu'il ne soit pas permis de rapporter à la spontanéité de l'organisme, à l'intervention de ce qu'on a appelé nature médicatrice, les effets curateurs qui s'observent à la suite de l ur administration. C'est sur les agents doués d'une telle action, et parmi eux figurent en petit nombre ceux auxquels leur puissante activité a fait donner le nom de médicaments héroïques, c'est sur eux, sur ces derniers surtout, que repose l'avenir de la thérapeutique. Or, l'aconitine est venue en augmenter la liste.

Quant à cette énergie d'action qui inquiète certains esprits, elle ne peut, ainsi que nous le disions plus haut, devenir un motif d'exclusion; elle implique seulement et surtout une étude plus approfondie de l'indication thérapeutique. Le reste n'est qu'une question de posologie, et cette question n'a jamais été un obstacle, comme la preuve en est fournie par la morphine et la strychnine, qui sont entrées

depuis longtemps dans la médecine courante, quoiqu'elles se prescrivent par milligrammes ou fractions de milligramme, de même que l'aconitine.

L'opinion que nous venons d'exprimer ne nous empêche pas d'ailleurs, on le comprend, de partager l'avis de M. Hirtz et de proclamer avec lui que toutes les fois qu'on pourra se procurer un extrait de racine d'aconit sauvage, comme celui que lui a préparé le savant pharmacien de l'hôpital de Strasbourg, M. Hepp, on devra l'employer de préférence à l'alcaloïde. Il est moins dangereux, il est plus sûr d'user d'un agent qui peut s'administrer par centigrammes que d'un agent qui ne peut se prescrire que par milligrammes. Mais ce qu'il faut avant tout au clinicien, c'est un médicament de l'efficacité duquel il ne puisse douter.

Abordons maintenant l'étude intrinsèque de l'aconitine.

Effets physiologiques. Si nous examinons comparativement les effets produits sur les animaux, soit avec l'aconit dans les expériences dont nous avons plus haut donné les résultats (*voy.* Aconit), soit au moyen de l'aconitine par Schroff, Van Pragg, Earles, Duckworth, Hottot et Liégeois, en ne tenant pas compte de la dose de l'alcaloïde employée par chacun de ces expérimentateurs, nous voyons que ces effets portent également sur la respiration, la circulation, la sensibilité et la motricité; qu'ils présentent les mêmes caractères, se manifestent dans le même ordre de succession ; en un mot, que les phénomènes dans l'un et l'autre cas offrent une identité complète. Nous ne les exposerons donc pas ici, car ce serait reproduire à propos de l'aconitine le tableau que nous avons déjà donné en traitant de l'aconit.

Une observation présentée par MM. Hottot et Liégeois mérite toutefois d'être mise en relief. C'est que l'état de réplétion de l'estomac chez les animaux en expérience apporte moins d'obstacles à l'absorption de l'aconitine que cela n'a lieu pour certains autres alcaloïdes, la strychnine, par exemple. Ainsi, tandis que l'aconitine ingérée par un animal en digestion le tue à la dose de 1 à 2 milligrammes, la strychnine n'amène la mort qu'avec des doses de 2 à 4 centigrammes et plus. Ce résultat est bien l'effet de l'absorption plus prompte par l'estomac dans un cas que dans l'autre ; car si, dans d'autres expériences comparatives, au lieu d'administrer ces alcaloïdes par la voie gastrique, on les introduit sous la peau, il suffit, pour tuer, de milligrammes et non plus de centigrammes de strychnine, et la mort est plus rapide après l'injection sous-cutanée de cette dernière substance qu'après celle de l'aconitine.

On voit par là que le moment de l'administration du médicament n'est pas plus indifférent que la voie par laquelle on le fait pénétrer dans l'économie. Dans une étude de l'aconitine faite par M. Gubler, et dont nous parlerons tout à l'heure, on voit la preuve des mauvais effets de l'ingestion de l'alcaloïde trop peu de temps après le repas. Un de ses élèves, expérimentant sur lui-même, a remarqué que, lorsqu'il prenait son granule d'aconitine avant la fin de la digestion, il ressentait plus d'irritation gastrique que dans les circonstances inverses ; et M. Gubler prend occasion de ce fait pour signaler l'importance de ne donner le médicament que le plus loin possible du repas précédent, comme aussi, chez certains dyspeptiques, d'administrer des substances, telles que l'eau albumineuse, par exemple, propres à préserver la muqueuse stomacale contre l'action agressive de l'aconitine.

Les expériences sur les animaux nous permettraient encore de discuter l'action si controversée de l'aconit sur la pupille. On sait que M. Gosselin a démontré que la cornée jouit de propriétés endosmotiques des plus remarquables. MM. Hottot et Liégeois en ont profité pour faire pénétrer l'aconitine dans la chambre antérieure, c'est-à-dire au contact de l'iris : ils ont pu ainsi trancher la question en

constatant la contraction de cette membrane, résultat concordant avec ceux de Fleming. Du reste, ce point n'offre qu'une importance pratique secondaire, au moins quant à présent, la thérapeutique possédant dans l'atropine et la calabarine des agents mydriatique et antimydriatique puissants, qui paraissent ne laisser aucune lacune à combler.

Quant aux effets physiologiques de l'aconitine sur l'homme, il se montrent également identiques à ceux produits par l'aconit. C'est ce qui ressort des expériences de MM. Hottot et Liégeois, expériences dont les résultats ont été depuis contrôlés par M. Gubler, et qui, en raison de la pureté supérieure de l'agent dont se sont servis ces expérimentateurs, paraissent mériter le plus de confiance.

Lorsque l'aconitine, en dissolution alcoolique ou en pommade, est appliquée à l'extérieur sur une partie fine de la peau, elle ne tarde pas à déterminer un sentiment de chaleur, puis de brûlure, accompagné d'élancements et de démangeaisons ; plus tard, il y a de la pesanteur, de l'engourdissement des parties affectées, une sensation comme de compression par un poids ou bien de soulèvement et de contraction par les muscles sous-jacents ; en même temps, anesthésie, aucun changement de coloration. Ces symptômes durent plusieurs heures ou une journée entière; ils ne sont jamais suivis d'accidents généraux.

Prise à l'intérieur, à la dose de 3 milligrammes (dose d'expérimentation à laquelle on n'est arrivé qu'après des essais successifs), elle suscite presque aussitôt une sensation d'âcreté et de chaleur sur toute la muqueuse buccale, sensation qui, en devenant de plus en plus vive et en s'accompagnant d'engourdissement et de ptyalisme, se propage rapidement à la gorge, puis à l'estomac. Bientôt apparaissent des phénomènes généraux : malaise, faiblesse, pesanteur de tête, bâillements, nausées, et plus tard vomissements, oppression, affaiblissement musculaire prononcé, un peu de fréquence du pouls et moiteur de la peau, fourmillements sur diverses parties, mais surtout à la face et aux extrémités. Au bout d'un temps variable, l'abattement augmente ainsi que la céphalalgie, et il survient des douleurs lancinantes particulièrement sur le trajet des nerfs de la face, qui est comme tendue et gonflée; l'affaiblissement musculaire, les fourmillements deviennent plus intenses; la respiration est difficile, lente et profonde; le pouls s'abaisse notablement; il y a des sueurs abondantes; prostration générale, engourdissement et brisement des membres, épuisement au moindre effort; dilatation des pupilles, mais non énergique et cessant sous l'influence d'une vive lumière; en même temps, intelligence nette, pas de délire, pas d'hallucinations, pas de somnolence, pas de tendance au sommeil. Ces phénomènes durent de dix à seize heures environ; puis le pouls se relève, la respiration devient plus facile, les forces reviennent, enfin tous les symptômes disparaissent peu à peu; ceux qui persistent le plus longtemps sont l'âcreté de la gorge, la pesanteur de tête et la courbature.

On voit donc que l'aconitine, de même que l'aconit, a pour caractère principal, après une action locale irritante, d'exercer sur les centres nerveux une influence dépressive, qui se traduit par l'abaissement d'énergie de la circulation, par celui de la respiration, par l'affaiblissement musculaire et celui de la sensibilité.

Effets thérapeutiques. Dans la plupart des travaux qui ont pour objet l'aconitine, les expérimentateurs se sont bornés à établir l'identité de l'action physiologique de l'aconit et de son alcaloïde. M. Gubler, dans un intéressant article sur ce dernier agent (*Bull. de thérap.*, T. LXVI), ne s'est pas contenté de l'étudier à ce point de vue, et a abordé les applications thérapeutiques.

Névralgies. Dans son paragraphe consacré au traitement des névralgies par

l'aconitine, M. Gubler distingue aussi sous le rapport de la forme symptomatique deux espèces de ces affections : les unes, qui se voient chez les anémiques et les chlorotiques, se font sentir le jour, sont rappelées et excitées par le froid, et sont justiciables du calorique et de l'opium ; les autres, moins étudiées, qui se montrent exclusivement ou prédominent la nuit, s'exaspèrent par la chaleur, s'accompagnent durant les crises d'une élévation de température de la région affectée, d'une hypérémie et quelquefois d'une sueur locale, et guérissent de préférence par la réfrigération et le sulfate de quinine. C'est surtout dans cette dernière espèce de névralgies, *névralgies congestives* avec lésion fonctionnelle du système vaso-moteur, que l'auteur croit l'aconitine appelée à rendre des services, la mettant pour ces sortes de cas sur le même rang que l'alcaloïde] du quinquina ; il a obtenu d'excellents résultats de son emploi à la dose quotidienne de deux ou trois pilules d'un demi-milligramme chacune.

Il y a eu recours également, avec des effets non moins avantageux, dans deux cas d'une affection singulière qu'il désigne sous le nom d'*acrodynie*, et à laquelle nous donnerions plus volontiers celui de *dermalgie rhumatismale*. Cette affection, caractérisée par de très-vives douleurs dans les extrémités, occupant la plante des pieds chez l'un des malades, la pulpe des doigts et les orteils chez l'autre, a cédé rapidement à l'emploi de pilules d'un demi-milligramme d'aconitine, dont le nombre a dû, dans l'un des cas, être porté jusqu'à six par jour.

Au témoignage si favorable fourni par l'expérimentation clinique du savant agrégé de la Faculté, nous sommes à même d'ajouter celui d'un fait que l'ancienneté de la maladie, l'échec des moyens énergiques antérieurement mis en usage, et le contrôle public auquel il a pu être soumis à l'hôpital des Cliniques, viennent donner une valeur des plus considérables. Il s'agit d'un homme de quarante ans, le nommé Brossard, atteint depuis dix années d'une névralgie faciale du côté droit extrêmement intense, ayant résisté aux médications dirigées contre elle par un grand nombre de médecins, et chez lequel M. le professeur Nélaton a pratiqué, comme ressource extrême, la résection, suivie de cautérisation, des nerfs sous-orbitaire, buccal et mentonnier. (*Voy.* sur ce fait l'extrait d'une leçon de M. Nélaton, in *Bull. de thérap.*, t. LXVI.) Après trois mois de répit, la névralgie a reparu aussi intolérable qu'avant l'opération. M. Nélaton, entre les mains duquel le malade est venu se remettre, se refusant à toute tentative nouvelle de cure chirurgicale, nous avons songé à expérimenter, avec l'autorisation du professeur, l'action de l'aconitine dans ce cas rebelle. Pendant quinze jours Brossard a été soumis à cette médication, et il s'est produit une amélioration extrêmement remarquable, qui a rendu la confiance à ce malheureux prêt à s'abandonner au désespoir. Si la cure n'est pas complète, si les douleurs reparaissent, il aura à reprendre le traitement sous la direction et la surveillance du médecin instruit de la localité qu'il habite dans le département des Deux-Sèvres. Un fait important à noter, c'est que, chez ce malade, pour obtenir les effets physiologiques, condition du succès, et les effets thérapeutiques, but de la médication, il a fallu porter la dose de l'aconitine à 7 milligrammes par jour, plus du double de la dose d'expérimentation de MM. Hottot et Liégeois, et des doses *maxima* prescrites par M. Gubler dans les cas qu'il a eu à traiter.

Il ne peut être sans intérêt de faire connaître les phénonèmes, tant subjectifs qu'objectifs, qui se sont produits dans ce cas sous l'influence de l'aconitine. Les premiers n'ont commencé à être ressentis par le malade que lorsque le médicament eut été porté à la dose quotidienne de 3 milligrammes : alors Brossard accusa de la céphalalgie, du trouble de la vue, du picotement des mains et des pieds, un

sentiment de fatigue générale; puis, les doses allant croissant de jour en jour, à ces premiers symptômes, qui se prononcèrent davantage, vinrent s'ajouter de l'abattement, de l'oppression, des douleurs dans les mâchoires, la nuque et les membres, une sorte d'horripilation ou de fourmillement général, et enfin un affaiblissement musculaire porté jusqu'à l'impossibilité de la station debout. A ce degré, bien qu'il n'y eût aucune modification de l'état pathologique, on crut devoir suspendre la médication. Reprise deux jours après, à 2 milligrammes d'abord, et continuée à dose croissante jusqu'à 7 milligrammes encore, elle donna lieu de nouveau aux mêmes effets physiologiques, mais cette fois avec le résultat curatif désiré. Pendant ce temps, la circulation, observée journellement, se montra sensiblement et de plus en plus déprimée; les battements et les bruits du cœur étaient beaucoup moins forts qu'à l'état normal, de même que le pouls, qui ne descendit jamais au-dessous de 60 pulsations par minute, mais qui, à certains moments, de deux à deux heures et demie après l'administration du médicament, alors que celui-ci agissait avec le plus d'énergie, devenait extrêmement faible, presque insensible, au point parfois d'être à peu près impossible à compter.

Douleurs diverses. A côté des névralgies congestives et des acrodynies, M. Gubler place des cas de pleurodynie, de céphalalgie rhumatismale et de migraine, de point de côté ou douleur latérale pleurétique, ainsi qu'une orthopnée en rapport avec une pleurésie diaphragmatique, qui tous ont été combattus efficacement par l'aconitine en faible proportion. Nous savons que Fleming, Turnbull l'ont, de leur côté, employée avec succès contre diverses douleurs externes, mais sous forme de liniments ou de pommades.

Rhumatismes articulaires et arthrites aiguës. Dans les occasions, au nombre de quatre seulement, où M. Gubler a pu expérimenter le principe actif de l'aconit contre les arthrites rhumatismales, il a eu à se louer des résultats. Dans ces circonstances, il a vu les phlegmasies articulaires rétrocéder ou s'éteindre, en même temps que s'apaisaient les douleurs proportionnellement à l'abaissement de la température générale du corps et à la diminution du nombre des pulsations, mais sans qu'il lui ait été donné d'observer ces sudations abondantes considérées depuis Stoerk comme caractéristiques de l'action de l'aconit et de ses préparations. Quant aux cas avec complications cardiaques, il n'a pas cru pouvoir, et on le comprend, renoncer aux moyens énergiques consacrés par l'expérience, pour essayer un agent dont l'effet sur ces accidents graves ne lui était pas connu.

Fièvres intermittentes. Enfin, tenant compte des effets antiphlogistiques de l'aconitine et de son analogie d'action avec le sulfate de quinine dans l'espèce de névralgies spécifiées ci-dessus, M. Gubler a eu l'idée de la prescrire contre la fièvre intermittente: il l'a administrée dans deux cas, dans l'un desquels la maladie, contractée en Afrique, en était à sa deuxième rechute depuis le retour en France, et s'accompagnait d'état cachectique et d'hypertrophie considérable de la rate. La cessation rapide des accès chez ces malades semblerait prouver, entre les deux alcaloïdes du quinquina et de l'aconit, une analogie d'action qui permettrait d'employer celui-ci comme antipériodique aussi bien que le premier, si la possibilité de la disparition spontanée des fièvres intermittentes ne devait pas, jusqu'à plus ample informé, mettre en garde contre des apparences décevantes.

En résumé, il est permis de conclure de l'étude précédente :

Que l'aconitine est un agent énergique qui, à en juger par la comparaison des actions produites tant sur les animaux que sur l'homme, représente l'élément réellement actif de la plante dont elle est tirée;

Que cet agent, toujours identique quant à la nature de ses effets, est inégal quant à sa puissance, celle-ci différant considérablement suivant les procédés de préparation employés ;

Qu'il y a lieu, par conséquent, en pratique, au point de vue de la posologie, de tenir grand compte de la provenance, jusqu'à ce que les mêmes procédés d'extraction soient universellement adoptés ;

Que jusque-là l'aconitine bien préparée (celle de Morson ou de Hottot) devra être préférée, comme étant toujours identique et égale à elle-même ;

Que cette aconitine produit sur l'homme sain des effets physiologiques sensibles à la dose de 1 milligramme, et très-intenses à celle de 2 ou 3 milligrammes ;

Que ces effets témoignent d'une influence sédative sur les systèmes nerveux et circulatoire ;

Qu'appliquée à l'homme malade, elle peut, à ces mêmes doses, donner des effets thérapeutiques suffisants ; mais que ces doses peuvent être dépassées au besoin, à condition d'une exacte surveillance ;

Enfin, que l'aconitine trouve son application, d'après les expérimentations faites jusqu'à présent, dans les affections douloureuses névropathiques et inflammatoires, les névralgies, surtout celles qui s'accompagnent d'un trouble du système vaso-moteur, les affections rhumatismales, et peut-être aussi dans les affections paroxystiques et périodiques.

DEBOUT.

§ III. **Toxicologie**. Les effets toxiques de l'aconitine ne sont que ceux de l'aconit exagérés ; il y a similitude assez grande dans les symptômes et dans leur marche : gêne de la respiration avec affaissement des poumons chez les grenouilles, avec dilatation des narines chez les lapins, les chiens, les cochons d'Inde, accélération passagère des mouvements du cœur, et plus tard diminution des battements, chez les animaux. Paralysie d'abord du train postérieur et ensuite du train antérieur, et plus tard de tout le corps, perte de la sensibilité, dilatation des pupilles, convulsions, mort par asphyxie.

Toutefois, d'après M. Schroff, il n'y aurait pas identité complète d'action entre l'aconitine et l'aconit, la première serait narcotique, le second narcotico-âcre ; les fourmillements et la salivation seraient propres à l'aconit, ce qui est contredit par MM. E. Hottot et Liégeois, qui les ont observés dans l'empoisonnement par l'aconitine ; il n'est pas exact non plus, d'après les mêmes auteurs, que l'aconitine ne représente pas toute l'activité de la plante, il paraît que l'aconit ne produit pas de sécheresse de la peau, mais plutôt des sueurs abondantes.

L'aconitine appliquée sur les muqueuses détermine une inflammation très-violente, qui explique les phénomènes de gastro-entérite que l'on observe dans l'empoisonnement par cette substance ; les autres lésions observées sont celles que nous avons signalées pour l'aconit, mais très-exagérées.

Traitement. L'empoisonnement par l'aconitine sera dirigé comme nous l'avons dit pour l'aconit ; on insistera sur l'administration de l'iodure de potassium ioduré, qui, d'après M. E. Hottot, produit d'excellents effets.

Recherches médico-légales. On devra, dans cet empoisonnement, chercher à isoler l'aconitine, soit par la méthode de Stas, soit par le dialyseur. Dans tous les cas, il nous paraît très-difficile d'isoler l'aconitine assez pure pour qu'elle puisse être certainement caractérisée ; d'ailleurs il faut reconnaître que les réactions chimiques de cet alcaloïde ne sont pas suffisamment tranchées pour qu'il soit permis à un expert d'affirmer en justice la présence de ce poison, lorsqu'il n'invoquera que

l'action des divers réactifs, même en supposant, ce qui nous paraît très-difficile, qu'il ait isolé l'alcali organique pur.

Voici comment nous proposons d'opérer : les liquides suspects seront placés sur le dialyseur, l'eau changée toutes les douze heures, les liquides dialysés seront réunis et évaporés à siccité à une très-douce chaleur; le résidu sera repris par l'alcool, et divisé en deux parties : l'une sera affectée aux expériences physiologiques, et l'autre aux recherches chimiques. Selon nous il faut de toute nécessité, dans ce cas, que les deux ordres d'essais marchent ensemble. Si on avait à chercher l'aconitine dans un organe, où elle n'aurait pu pénétrer que par voie d'absorption, il faudrait faire bouillir avec de l'eau acidulée par l'acide acétique, ou encore une fois opérer par la méthode de Stas.

Le liquide dialysé pourrait être précipité par l'iodure double de mercure et de potassium, le précipité obtenu serait déjà un indice de la présence d'un alcaloïde; il faudrait le réunir sur un filtre, le laver à l'eau, le sécher et le purifier par dissolution dans l'alcool concentré et bouillant. L'iodure double de mercure et d'aconitine présente les caractères suivants : Précipité blanc jaunâtre très-léger, il surnage la liqueur; lorsqu'il est fondu, il est verdâtre, transparent. L'acide sulfurique additionné de bioxyde de baryum lui donne une coloration jaune qui devient rougeâtre en chauffant; l'acide azotique le colore en rouge brun se rapprochant du rouge brique; la coloration disparaît par la chaleur, devient jaunâtre avec reflet vert. Nous avons constaté que l'iodure de mercure et de potassium pouvait déceler $\frac{1}{14.500}$ d'aconitine. O. Reveil.

Praag (J. Leonides van). *Aconitin. Toxikologisch-pharmacodynamische Studien.* In *Archiv f. path. Anatomie*, etc. von Virchow. 1854, t. VII, p. 438-478. — Duckworth (Dyce). *Observations on the Physiological Action of Aconitina.* In *British Med. Journal.* 1861, vol. I, p. 224. — Liégeois et Hottot. *Action de l'Aconitine sur l'Économie animale.* In *Journ. de physiol. de Brown-Sequard.* 1861, t. IV, p. 520. — Hottot (Ernest). *De l'Aconitine et de ses effets physiologiques.* Thèse. Paris. 1863, in-4. — Gubler. *Nouvelles recherches sur l'action thérapeutique de l'Aconitine.* In *Bullet. de thérap.*, etc., 1864, t. LXVI, p. 385. R. D.

ACONITIQUE (Acide) ($C^{12}H^{6}O^{12}$). Cet acide a d'abord été trouvé dans le suc de certains aconits, principalement de l'*Aconitum napellus*, où il existe combiné à la chaux. Le même acide existe encore dans certaines espèces de *Preles* (equisetum fluviatili, limosum, etc.). Braconnot, qui l'y a découvert, lui a donné le nom d'acide *équisétique ;* cependant M. Baup a établi l'identité des deux acides; enfin, M. *Dahlstroem* a reconnu que le produit résultant d'une modification de l'acide citrique n'était autre que l'acide aconitique.

Pour extraire l'acide aconitique du suc de l'aconit napel, on évapore ce suc en consistance sirupuleuse; l'aconitate de chaux, assez peu soluble, cristallise alors au bout de quelque temps; les cristaux lavés à l'eau, puis à l'alcool, sont dissous dans de l'eau acidulée par l'acide azotique, et la dissolution décomposée par l'acétate de plomb. L'aconitate de plomb qui se précipite est lavé et décomposé par l'hydrogène sulfure; l'acide aconitique reste en dissolution dans l'eau, on le sépare à l'aide du filtre du sulfure de plomb formé, et on évapore la dissolution, au bain-marie, à siccité, on reprend le résidu par l'éther, qui dissout l'acide et laisse quelques impuretés, par l'évaporation de l'éther; on obtient comme résidu l'acide aconitique.

Le meilleur procédé cependant pour préparer l'acide aconitique consiste à faire perdre à l'acide citrique deux équivalents d'eau de constitutions en effet.

$$\underset{\text{ACIDE CITRIQUE.}}{C^{12}H^{8}O^{14}} - \underset{\text{EAU.}}{2HO} = \underset{\text{ACIDE ACONITIQUE.}}{C^{12}H^{6}O^{12}}$$

Pour cela on distille cet acide jusqu'à ce qu'il apparaisse des stries huileuse

dans le récipient; le résidu refroidi est alors dissous dans cinq fois son poids d'alcool absolu et la dissolution est saturée par de l'acide chlorhydrique gazeux. Dans ces circonstances il se forme de l'éther aconitique, qui se sépare de la dissolution par l'addition d'une assez grande quantité d'eau. Cet éther est décomposé ensuite par une solution de potasse caustique; l'aconitate de potasse est additionné d'acétate de plomb, et l'aconitate de plomb résultant est décomposé par l'hydrogène sulfuré.

L'acide aconitique se présente sous forme de croûtes mamelonnées, confusément cristallisées. Il est très-soluble dans l'eau, soluble aussi dans l'alcool et dans l'éther; c'est un acide tribasique pouvant, par conséquent, former trois espèces de sels, suivant qu'un, deux ou trois équivalents de son hydrogène basique sont remplacés par un métal ou un radical électro-positif. LUTZ.

ACORE (*Acorus* L.). Genre de plantes de la famille des Aroïdées, où il constitue le type d'une tribu spéciale, celle des *Acoroïdées*, caractérisée par des fleurs hermaphrodites réunies en épi, et accompagnées d'une grande bractée ou spathe qui se dresse sur le côté de l'inflorescence, sans l'envelopper comme dans un cornet. Les fleurs des Acores se composent d'un périanthe à deux verticilles de trois folioles chaque, d'un androcée également à deux verticilles trimères et d'un gynécée tricarpellé. Les trois folioles du verticille extérieur sont libres, hypogynes, l'une antérieure et les deux autres postérieures. Les folioles du verticille intérieur sont pareilles et alternes avec celles du verticille extérieur. Trois étamines extérieures sont superposées aux folioles du périanthe extérieur, et trois autres aux folioles du périanthe intérieur. Chaque étamine se compose d'un filet libre hypogyne et d'une anthère introrse dont les deux loges s'ouvrent chacune par une fente longitudinale. Les fentes de déhiscence de ces deux loges confluent souvent à leur sommet et ne font plus qu'une ligne courbe à concavité inférieure. L'ovaire est supère, atténué à son sommet en un petit cône dont l'extrémité est chargée de papilles stigmatiques. Il renferme trois loges superposées aux folioles du périanthe externe; et vers le haut de l'angle interne de chaque loge on trouve un placenta qui supporte plusieurs ovules descendants et orthotropes. Le fruit est une baie polysperme, et les graines, entourées d'une substance pulpeuse et gommeuse, renferment sous leurs téguments un embryon renversé entouré d'un albumen charnu. Les Acores sont des plantes herbacées à rhizomes croissant dans les terrains humides et marécageux, à feuilles alternes ensiformes et à fleurs réunies en épis placés en haut d'une hampe aplatie ou prismatique et rejetés sur le côté par la bractée ou spathe non enveloppante dont nous avons parlé, laquelle semble faire suite à l'axe lui-même et s'élève plus haut que les fleurs.

L'*Acorus calamus* L., qui croît en Europe, est la plante dont la souche se trouve dans le commerce de l'herboristerie sous le nom de *Calamus aromaticus;* et c'est probablement aussi l'ἄκορον de Dioscoride. C'est une plante des marais, à feuilles dressées, allongées, aiguës, de la même forme que celle des Iris. Sa souche cylindrique, de la grosseur du doigt, présentant d'espace en espace des nœuds avec cicatrices de feuilles, simulant des articulations, est intérieurement molle, spongieuse, blanchâtre ou rosée; jaunâtre, fauve à la surface. Les cicatrices des feuilles, en forme de croissants, sont rejetées du côté du cylindre qui regardait la surface de la terre; l'autre moitié de la souche porte de petites cicatrices arrondies qui répondent à la base d'autant de racines adventives souvent détachées. Toute cette souche exhale une odeur aromatique agréable.

L'*Acorus gramineus*, espèce originaire de la Chine et du Japon, a des feuilles beaucoup plus étroites et des chatons plus grêles. Son organisation, et probablement ses propriétés, sont les mêmes que celles de l'espèce précédente.

Les *Acorus palustris*, *falsus*, *adulterinus* des anciennes officines ne sont autre chose que la Flambe-des-Marais ou *Iris pleudacorrus* (*Voy*. Iris), et c'est à l'*A. calamus* qu'on a réservé le nom d'*Acore vrai*. H. Baillon.

L. *Gen.*, 434. — Endl. *Gen.*, n. 1708. — Guib. *Drog. simpl.*, éd. 4, t. II, p. 104. — A. Rich. *Élém.*, éd. 4, t. II, p. 75. — Pereir. *Mat. méd.*, éd. 4, t. II, p. 1, 138. — Payer. *Organog. flor.*, p. 689, pl. 139. — Lindl. *Flor. méd.*, p. 606. H. Bn.

Pharmacologie et **Thérapeutique**. La racine d'acore vrai nous vient de la Belgique, de la Tartarie, de la Pologne. La plante est commune dans les Vosges, en Bretagne et en Normandie. C'est la tige souterraine ou rhizome, que l'on emploie; elle est le plus souvent de la grosseur du doigt, articulée, comprimée, quelquefois fendue longitudinalement. Sa consistance est spongieuse, sa couleur jaune clair ou rougeâtre à l'extérieur, d'un blanc rosé à l'intérieur; son odeur est très-suave; sa saveur, chaude, piquante d'abord, devient bientôt âcre et amère. On la trouve souvent dans le commerce privée de son épiderme; sa face inférieure est garnie de points noirs d'où partaient les radicules; la supérieure est marquée de saillies transversales sur lesquelles les feuilles étaient insérées; elle est souvent piquée des vers; elle doit alors être rejetée.

Dans le commerce, on demande, et on livre souvent l'acore vrai, sous le nom de *Calamus aromaticus*, qu'il ne faut pas confondre avec le *Calamus* des anciens, qui était probablement le κάλαμος μυρεψικός d'Hippocrate, que M. Guibourt a cru reconnaître dans la chirette, mais qui paraît être plus vraisemblablement une espèce d'*Andropogon* inconnu aujourd'hui, que Linné a rapporté à son *Andropogon nardus*. Quoi qu'il en soit, on ne connaît pas avec certitude le *Calamus aromaticus* des anciens; il n'est peut-être pas distinct de l'*Acorus calamus* L., que l'on confond sous le même nom; mais la racine connue autrefois sous le nom de *Calamus aromaticus* se retirait de l'Inde, tandis que l'*Acorus verus* est une plante européenne qui vient le plus souvent de Pologne.

Le nom d'acore vrai a été donné au rhizome de l'*Acorus calamus* L. pour le distinguer de celle d'une autre plante qui lui ressemble par ses feuilles, ce qui la fait nommer Iris faux-acore (*Iris pseudo-acorus*, *Acorus adulterinus*, *Acorus palustris*, *Acorus vulgaris*, etc.), dont le rhizome possède des propriétés vomitives, et qui est inusité.

D'après Trommsdorff, la racine d'acore vrai doit ses propriétés stimulantes à une huile essentielle plus légère que l'eau; elle renferme en outre de l'inuline, une résine visqueuse, de la gomme et une matière extractive.

L'acore vrai a été employé en poudre à la dose de 1 à 4 grammes, en infusion (20 grammes pour 1000), en teinture à la dose de 4 à 20 grammes, et on en a préparé un sirop dont on donnait 25 à 100 grammes, comme stimulant, sudorifique, carminatif, stomachique, etc.; la racine entre dans la thériaque, l'orviétan, l'eau générale; on en prépare un alcoolat.

Gmelin rapporte qu'en Sibérie on emploie la racine d'acore vrai contre la toux. Ainslie dit que dans l'Inde elle est très-estimée des médecins du pays contre les indigestions, les douleurs d'estomac, etc.; il ajoute qu'il y a une amende contre le droguiste qui n'ouvrirait pas sa porte à toute heure à celui qui en demande. En Orient, on la mange confite dans du sucre. D'après M. Lebeau, médecin au Pont-

du-Château, elle a réussi dans les hémorrhagies passives; elle est assez rare chez nous et peu usitée.

TROMMSDORFF. *Ann. de Chimie*, t. LXXXI, p. 332. — MÉRAT et DELENS. *Dict. de mat. méd.*, t. I, p. 63, et t. II, p. 17. — DORVAULT. *Off.*, p. 104. — AINSLIE. *Mat. med. ind.*, t. I, p. 417. — COX. *Amer. disp.*, p. 18. — GMELIN. *Fl. sib.*, t. I, p. 1. — LEBEAU. *Ancien Journ. de méd.*, t. X, p. 373.

O. REVEIL.

AÇORES (du mot portugais *açor* épervier, *Accipitrum Insulæ; Terceiras, Western Islands*). Archipel composé de neuf îles, groupées entre 37° et 40° lat. N., 27° et 33° long. O. Quelques auteurs les ont rapportées à l'Afrique; mais la plupart des géographes modernes les rattachent à l'Europe, et avec raison, à cause de leur voisinage du Portugal, de leur latitude, qui est celle de Lisbonne, de leur population, qui est toute portugaise, et de leur flore, qui est toute européenne. Leur surface totale est d'environ 3000 kilomètres carrés. Ce sont des plateaux dont la hauteur moyenne peut être estimée à 1000 mètres. Ils sont coupés de ravins, arrosés de nombreux cours d'eau, et surmontés de montagnes volcaniques en forme de cônes et de cratères. Le *Pico*, qui est la plus haute, s'élève à 2455 mètres (selon M. Pigeard, 2412 selon l'*Ann. long.*). Son cratère, éteint, a 30 mètres de profondeur. Bullar prétend qu'il fume continuellement. Les tremblements de terre, qui ont causé autrefois de grands ravages, ne donnent guère depuis un siècle que de faibles secousses, mais assez fréquentes. Cependant la petite ville de Praia, dans l'île Terceira, a été bouleversée, en 1841, par un tremblement de terre. Un îlot nouveau a été encore soulevé au-dessus des flots en 1811; l'Angleterre en a vainement pris possession, l'îlot n'a subsisté que quelques semaines. Celui de 1720 avait persisté plusieurs mois. M. Pigeard dit que le niveau de la mer semble s'abaisser insensiblement autour des îles, ce qui indique que le sol continue de s'élever, mais avec une lenteur séculaire.

Les bords sont escarpés et n'offrent pas de ports naturels. Il serait facile d'y créer des bassins qui serviraient d'abri et de relâche aux vaisseaux éprouvés par une longue navigation; ce serait à la fois un grand service rendu à l'humanité et un sûr moyen d'accroître la prospérité de ces îles, à cause de leur position entre l'Europe et l'Amérique, qui engagerait à y faire halte tous les navires sortant de la Méditerranée ou retournant des Antilles.

Géologie. Il n'y a pas lieu de s'arrêter aux hypothèses proposées par Fructuoso, Patrin et autres, qui feraient de ces îles soit des cimes de montagnes primitives ayant uni les Cordilières du nouveau monde aux Alpes de l'ancien, soit un fragment conservé de l'antique Atlantide. La formation spontanée de quelques-uns de ces îlots sous nos yeux, et l'absence de mammifères dans ces îles lors de leur découverte, ne laissent aucun appui à ces suppositions. Les Açores n'ont pas de granit; elles offrent un peu de calcaire en deux îles seulement: Sainte-Marie et Flores. Le sous-sol est, dans toutes, une argile ferrugineuse, recouverte tantôt d'une terre végétale très-fertile, tantôt de scories et cendres volcaniques, de bancs de laves leucitiques, ponceuses, obsidiennes, irrégulièrement étendues sur des dépôts basaltiques. Il y a de nombreuses sources d'eaux minérales, hydro-sulfurées acidules. Elles laissent précipiter des sédiments dans lesquels on retrouve les éléments des basaltes d'où elles sortent (Hochstetter). Le capitaine Boid avance que le plus haut degré de chaleur des sources est un peu au-dessus (2° à 3°) du point de l'ébullition.

Climatologie. Le climat est doux, sain et agréable (sauf l'incommodité que cause, dans les chaleurs, l'extraordinaire abondance des insectes, tels que mouches

et cousins). La température moyenne de l'année est 17°,5 (Seuber), celle de juillet et août est d'environ 23°, celle de février 14°. Boid a vu, en janvier, le thermomètre descendre à 10° (centig.). On voit qu'il y a peu d'écart (13° au plus) entre les mois extrêmes. En été, les brises de l'Océan septentrional tempèrent l'ardeur du soleil; le nord-est souffle, de mai à novembre, presque continuellement pendant quatre ou six mois, et maintient la sérénité de l'air, qui ne laisse pas d'être excessivement humide (notion confirmée par l'abondance des fougères et par celle des lichens tinctoriaux que l'on exporte). Cette grande humidité, chargée de sels marins, détériore promptement les étoffes et les ustensiles oxydables. En hiver, on a de soudaines vicissitudes de pluie et de soleil, avec un vent du sud-est qui passe par le sommet neigeux du Pico, et qui est fort incommode aux habitants. Le Pico garde la neige quatre mois de l'année.

Flore et Faune. On a recueilli dans cet archipel 400 espèces de plantes, qui toutes appartiennent aux familles européennes : 67 Cryptogames (algues, lichens, mousses), 34 Fougères, 50 Cypéracées et Graminées, 35 Composées, 33 Papilionacées, 20 Scrofulariées et Labiées, quelques Crucifères, Renonculées, Caryophyllées, etc. C'est la flore de l'Europe méridionale : les plantes réputées médicinales y abondent. Les hautes montagnes nourrissent 50 plantes que Seubert et Hochstetter nomment *endemico-azoricæ*, comme caractérisant la végétation de ces îles. Plusieurs espèces en tirent leur nom spécifique, ce sont : ***Jasminum azoricum*** dès longtemps nommé par Linné, *Deyeuxia azorica* Hochst., *Carex a.*, *Euphorbia a.*, *Urtica a.*, *Plantago a.*, *Bellis a.*, *Solidago a.*, *Cerastium a.*, *Persea a.*, *Sanicula a.* On remarque encore quelques belles fougères, quelques Myrsines, et un arbre élevé, *Myrica Faya*, que les cultivateurs multiplient pour garantir contre la violence du vent leurs orangers et leurs citronniers.

Il ne reste des forêts qui couvraient autrefois le sol que quelques pins et sapins, avec des cèdres, qui fournissent de bons bois de construction. On cultive tous les arbres à fruit de l'Europe méridionale; les oranges surtout sont très-estimées, et le vin égale en qualité celui de Madère. On récolte du blé, du maïs, des hortolages, des patates plus douces que celles de Malaga.

Quelques plantes tropicales se sont acclimatées : le Balisier (*Canna indica*), une Passiflore (*Passiflora cærulea*), le Ricin (*Ricinus communis*), probablement échappés des cultures. On cultive dans les jardins le dracène (*Dracæna Draco*), le bananier (*Musa paradisiaca*), le dattier (*Phœnix dactylifera*), l'ananas (*Bromelia Ananas*).

On ne trouve d'autres quadrupèdes que ceux qui ont été apportés d'Europe et acclimatés comme domestiques : bœufs, moutons, porcs, chèvres, lapins. Les chiens pullulent, sans qu'aucun cas de rage soit signalé. On n'a rencontré aucune sorte de reptiles venimeux.

Le gibier est très-abondant : merles, cailles, perdrix, bécasses, pigeons, volailles de basse-cour. Dans les champs voltigent un nombre infini d'oiseaux chanteurs, parmi lesquels on distingue le serin des Canaries, le serin jaune-brun des Açores et le *totonegro*.

Les côtes sont très-poissonneuses et fournissent, outre thons, bonites, sardines, perches, dorades, barbeaux, etc., des tortues marines de petite taille.

Anthropologie et démographie. Lorsqu'au milieu du quinzième siècle les Portugais reconnurent ces îles, elles étaient inhabitées; ils n'y trouvèrent même d'autres animaux que des oiseaux en très-grand nombre, dont elles tirèrent leur nom. La beauté du climat y attira promptement les diverses classes de la popula-

tion portugaise, et l'inégalité des conditions s'établit là comme partout. Mais elle n'y importa pas ce qu'on appelle la grande industrie. Les habitants ont le teint brun, les traits fort accentués, réguliers, même beaux. Ceux des villes sont en général de taille moyenne, maigres, hâves ; ceux des campagnes sont plus grands, plus forts. Chaque année un grand nombre de jeunes gens s'embarquent sur des baleiniers américains pour courir les mers cinq ou six ans, et pour rapporter chez eux leurs économies; car la main-d'œuvre, aux Açores, est à très-bas prix, n'y ayant guère d'autre industrie que celle qui fournit au commerce intérieur. Il n'y a pas d'écoles pour le peuple, si ce n'est en une ou deux villes. Il y avait des couvents très-nombreux, très-dissolus : la loi de 1832 les a tous supprimés, mais elle n'a pu réformer la dissolution publique du clergé.

Quoique la population soit recensée imparfaitement, on peut la regarder comme étant en progrès de quantité. Elle était de 183000 en 1801, de 213000 en 1841, de 223295 en 1850 (recens. off.), de 242200 en 1860. Elle se multiplierait encore plus rapidement si l'agriculture faisait quelques progrès, si les terres étaient mieux réparties, si l'on créait et entretenait des routes et des bassins. Le capitaine Boid prétend que cette population n'est pas la sixième partie de ce que ces îles pourraient nourrir, « à considérer l'immense étendue des terres fertiles qui restent désertes et sans culture ». Il attribue cet abandon à l'énorme abus des grandes propriétés, contre lequel il s'élève avec force. A l'époque où il écrivait, les trois quarts des terres étaient en majorats. La population de 1860 donne pourtant 81 habitants par kilomètre carré (si la surface des neuf îles est évaluée exactement). C'est le double de la population spécifique du Portugal ; c'est un rang élevé dans l'échelle générale des densités (*voy.* DÉMOGRAPHIE, POPULATION). Nous regrettons que les documents ne nous mettent pas à même d'indiquer combien il y a d'ares cultivés pour un habitant.

8783 naissances annuelles (de vivants) ont été enregistrées dans la trop courte période 1838-41 (*Reg. gen.* 1844). Confrontées avec la population de 1841, elles donnent environ 0,043 pour coefficient de natalité (43 naissances sur 1000 habitants), chiffre élevé qui indique une vitalité au-dessous du médiocre. Nous ne pouvons donner le coefficient de mortalité, le nombre accusé des décès annuels (1642) étant évidemment illusoire. On sait, au reste, que les *parrocos* ne se donnent guère la peine d'enregistrer les enfants qui meurent au-dessous de sept ans, et il est clair qu'il y a, ou dans les inscriptions ou dans les relevés, encore bien d'autres omissions. Le coefficient de natalité correspond approximativement à une vie moyenne (démographique) de vingt-trois ans. Ce serait bien peu pour une race européenne pure ; mais c'est satisfaisant pour une population issue du Portugal, où la durée moyenne de la vie est probablement au-dessous de ce chiffre. Cette durée s'accroîtra infailliblement à mesure que les paysans deviendront propriétaires, qu'on leur facilitera l'instruction, qu'ils seront plus soigneux de leurs habitations (où abondent puces et punaises), qu'ils se nourriront mieux, et qu'ils recevront des soins médicaux mieux entendus.

La vie est peu dispendieuse, même dans les villes. La masse des habitants, qui est presque toute agricole, se nourrit de pommes de terre, de légumes secs, pois, haricots, calebasses douces, graines de lupin, auxquels ils joignent quelquefois un peu de viande de porc. Le blé s'exporte en Portugal ; ceux qui le produisent n'ont qu'un pain de maïs assez grossier.

Physiologie et pathologie. L'atonie serait le caractère général de la pathologie des Açores. La dyspepsie nerveuse, les névralgies, l'asthme, les rhumes (rheuma?)

y sont cités comme fréquents. Le docteur Bullar, de Boston, qui y a passé un hiver, y a observé peu de fièvres et de maladies inflammatoires; mais, en revanche, beaucoup d'affections cutanées, qu'il attribue surtout à la malpropreté et aux préjugés antihygiéniques des gens du peuple. La lèpre tuberculeuse (éléphantiasis des Grecs) y est endémique, moins cependant qu'à Madère. Le croup est très-fréquent, et les enfants y sont souvent pris de bronchite. Mais la scrofule, la phthisie y sont très-rares : sur 465 maladies chroniques Bullar n'a relevé que deux cas de phthisie. Il paraît attribuer la rareté de cette affection à l'absence de poussière dans l'atmosphère. Mühry observe que si la phthisie est réellement aussi rare, les Açores peuvent compter parmi les lieux favorables aux phthisiques, « surtout si leurs montagnes sont habitables à une hauteur suffisante. » Enfin il parle aussi de maladies épidémiques importées, sans dire lesquelles.

Les eaux thermales de Saint-Michel, de Furnos, sont vantées contre les maladies de peau.

En résumé, les conditions de santé des Açores paraissent excellentes, ainsi que leurs conditions climatériques, et l'on se demande quelles affections emportent les populations? Question à laquelle l'administration du pays répondra facilement quand elle sera convaincue de son importance. BERTILLON et GUILLARD.

BOID. *A Description of the Azores or Western Islands*. London, 1835, in-8. — VARGAS-BEDEMAR. *Resumo obs. geolog.* Lisboa, 1837, in-8. — BULLAR. *Meteorol. et Medical Observations on the Azores*. In *Boston Med. and Surg. Journal*. 1842.— SEUBERT. *Flora azorica*. Bonnæ, 1844, in-4. — PIGEARD. *Notice sur l'archipel des Açores*. In *Revue coloniale*, juillet 1847. — D'AVEZAC. *L'Univers* (Didot) : *Iles d'Afrique*. 1848. — MUEHRY. *Klimat. Unters.* 1858, p. 516.

ACOTYLÉDONES, ACOTYLÉDONIE. Plantes dont l'embryon est dépourvu de cotylédons. Expression employée par A. L. de Jussieu dans son *Genera Plantarum* (1789) pour désigner la première de ses Classes végétales, celle qui comprend les végétaux les plus inférieurs, dont il dit : « Acotyledones *indivisæ perstant, donec certus innotuerit earum organisatio. Sexuales in iis partes inconspicuæ sunt aut sæpe diclines; idcirco difficilis est insertionum observatio et nondum tentandæ classis divisio*. Cependant il partagea dès lors les Acotylédones en un certain nombre d'ordres, savoir : I, les *Champignons;* II, les *Algues;* III, les *Hépatiques;* IV, les *Mousses;* V, les *Fougères;* VI, les *Naïades*. D'après cette énumération, en retranchant les Naïades, qui ont été reconnues presque toutes depuis pour des Dicotylédones ou des Monocotylédones, on voit que l'*Acotylédonie* de Jussieu répond assez exactement à la classe XVI de Tournefort (*Institutiones Rei herbariæ* (1700, p. 536), intitulée : *De herbis et suffruticibus qui floribus carent*. Cette expression suppose des plantes dépourvues d'organes sexuels et justifierait celle des végétaux *Agames*, à laquelle Linné a préféré celle des *Cryptogames*, ou plantes à organes sexuels cachés. L'Acotylédonie de Jussieu répond encore assez exactement, en effet, à la Classe XXIV du *Système sexuel* de Linné (1738), appelée *Cryptogamie*. Ray avait déjà (*Methodus plantarum*) distingué, en 1703, des plantes *sans fleurs*. C'est encore pour les mêmes plantes qu'on a proposé le nom inexact d'*Inembryonées*.

Un grand nombre d'Acotylédones ont une grande importance au point de vue médical. Les unes sont alimentaires, d'autres médicamenteuses; un certain nombre sont des poisons, et beaucoup d'autres vivent à l'état de parasites sur l'homme et les différents êtres organisés (*voy.* ALIMENTS, MÉDICAMENTS, POISONS, PARASITISME). D'autres encore jouent un rôle capital dans certains phénomènes dits jusqu'à ces

derniers temps de *fermentation* (*voy.* ce mot) et relégués à tort en dehors du domaine de la physiologie. Les très-nombreuses espèces végétales qui appartiennent à l'Acotylédonie ont été divisées en plusieurs classes ou familles, dont les principales sont : les *Algues*, les *Characées*, les *Champignons* ou *Fungacées*, les *Lichens*, les *Mousses*, les *Hépatiques*, les *Fougères*, les *Lycopodiacées*, les *Prêles* ou *Équisétacées* et les *Rhizocarpées*. (*voy.* ces mots).

Parmi ces différents ordres, ou familles de ce qu'on appelle aujourd'hui l'Embranchement des Acotylédones, les uns ont pour organes de végétation des thalles ou masses dans lesquelles on ne peut distinguer ni axe, ni appendices; ce sont les Acotylédones *Amphigènes*, comprenant les Algues et les Lichens. Dans les autres, les appendices se distinguent des axes : ce sont les Acotylédones *Acrogènes*. Toutes ont des organes de reproduction, et l'on connaît, dans toutes, au moins ceux du sexe femelle, qui contiennent presque constamment des *spores* capables de reproduire la plante et analogues, à ce point de vue seulement, aux graines des plantes phanérogames. Ces spores sont, ou simples ou composées et nées dans une cavité utriculaire ou à sa surface; ce qui fait que les Acotylédones sont tantôt *Endosporées* et tantôt *Exosporées*. Quant aux organes sexuels mâles, on ne les connaît encore que dans un petit nombre de plantes acotylédones; mais ce nombre s'augmente de jour en jour, grâce aux travaux des botanistes contemporains. Ces organes mâles étant les analogues des anthères des Phanérogames, on leur a donné le nom d'*Anthéridies*.

H. Bn.

ACOUMÈTRE. Appareil destiné à apprécier le degré de sensibilité de l'appareil auditif. — Dans sa pratique, Itard employait une bande métallique mince, large de un à deux centimètres, contournée en anneau, contre laquelle venait frapper l'extrémité métallique et sphérique d'un levier placé latéralement. L'intensité des sons rendus par l'anneau augmentait nécessairement avec l'intensité du choc, et par suite avec le degré d'écartement du levier. Cet appareil ne pouvait fournir que des indications très-incomplètes et très-limitées.

M. Blanchet a essayé d'apprécier, à l'état normal, le degré de sensibilité de l'oreille, sous le triple rapport de la *tonalité*, de l'*intensité* et du *timbre* des sons, et en même temps le degré des altérations de l'ouïe chez les sourds et les sourds-muets, et les changements qui peuvent survenir dans leur infirmité, soit spontanément, soit sous l'influence des moyens employés pour la combattre. Les instruments employés dans ce but se divisent en trois classes.

La première classe comprend les instruments donnant des sons variés sous le rapport du *ton* et d'une durée limitée; tels sont le *monocorde*, le *piano*, etc.

La seconde classe comprend des instruments susceptibles de rendre des sons variés sous le double rapport du *ton* et du *timbre* et pouvant se prolonger à volonté; tels sont l'*orgue*, l'*harmonicorde*, l'*harmonium*, etc.

Les instruments de la troisième classe rendent des sons fixes dont on peut faire varier l'*intensité* à volonté. Ce sont des diapasons montés sur des caisses de renforcement en bois. M. Blanchet emploie quatre diapasons de différentes grandeurs :

Le n° 1	rend des sons de	256	vibrations par seconde.
Le n° 2	—	512	—
Le n° 3	—	1024	—
Le n° 4	—	2045	—

Le son rendu par un quelconque de ces quatre diapasons conserve toujours la même *tonalité*; mais on peut très-facilement faire varier son *intensité*. A cet

effet, la caisse de renforcement est fermée à sa partie antérieure par une porte mobile dont les degrés d'ouverture sont indiqués par une aiguille tournant sur un cadran. L'*intensité* des sons rendus dépend du degré d'occlusion de la caisse. Une plaque circulaire placée contre la paroi postérieure de l'instrument et percée de dix trous sert également à augmenter ou à diminuer l'*intensité* du son sans changer la *tonalité*.

En employant à propos ces divers appareils, le médecin pourra toujours apprécier les modifications de sensibilité de l'oreille sous le triple rapport du *ton*, du *timbre* et de l'*intensité* des sons. J. G.

ACOUSTIQUE (de ἀκούω, entendre). Sous l'influence d'un choc extérieur, tout corps éprouve un changement de forme; si les limites de l'élasticité ne sont pas dépassées, les molécules, momentanément déplacées, reviennent à leurs positions primitives d'équilibre, en exécutant autour de ces positions des oscillations isochrones et d'amplitude graduellement décroissante. Ce mouvement vibratoire se communique à l'air ou à tout autre milieu compressible et élastique, se propage de proche en proche jusqu'à l'organe de l'ouïe, produit une impression sur le nerf acoustique et excite une sensation particulière appelée *son*. L'acoustique est la partie de la physique qui s'occupe de la comparaison des sons, de l'étude de leurs diverses qualités, de la recherche des lois de leur production et de leur propagation,

Le mouvement vibratoire des corps solides, au moment où ils rendent un son. est facile à démontrer. Si, en effet, on les touche légèrement avec l'ongle, on éprouve une série de chocs régulièrement périodiques, dus aux oscillations de leurs molécules autour de leurs positions d'équilibre, et qui ne cessent qu'avec le son lui-même. — Lorsque le petit appareil de physique appelé *sirène* est complétement immergé dans l'eau et soumis à la pression d'une colonne liquide, un son est produit. Le corps sonore est, dans ce cas, la masse d'eau mise en vibration par les chocs périodiques du liquide qui s'échappe par saccades à travers les orifices circulaires de l'appareil.—Le son peut aussi être produit par le mouvement vibratoire d'une masse gazeuse; dans les instruments à vent, la colonne d'air contenue dans le tuyau est réellement le corps sonore; les vibrations propres du fluide élastique sont la seule cause du son rendu.

La perception du son suppose un ébranlement produit dans le nerf acoustique; il faut donc qu'il existe une suite non interrompue de milieux pondérables et élastiques entre l'oreille et le corps sonore, pour que les vibrations puissent être communiquées à l'organe. Quelque intense que soit le mouvement vibratoire d'un corps placé dans le vide, il n'y a pas de son produit. Suspendons une petite cloche dans un ballon au moyen d'un fil de soie sans torsion. Tant que le ballon est plein d'air, il suffit de l'agiter pour entendre le son de la cloche. Si on enlève le gaz au moyen de la machine pneumatique, on n'entend plus rien, et cependant les parois de la cloche vibrent comme quand le ballon était plein. Le son renaît dès qu'on laisse rentrer le gaz; faible d'abord, il prend graduellement une intensité plus grande à mesure que la masse d'air augmente dans le ballon. Les autres gaz, et même les vapeurs, peuvent aussi transmettre efficacement les vibrations des corps sonores. En opérant dans des gaz de densités différentes, ou dans des masses d'air à des degrés divers de condensation, on s'assure facilement que, pour un même ébranlement, l'intensité du son produit croît et décroît avec la densité du milieu gazeux ambiant. On comprend ainsi comment, à mesure qu'on s'élève dans l'atmosphère, le son produit par une même cause devient de plus en plus faible. Au sommet du

mont Blanc, la détonation d'un coup de fusil ne produit pas un bruit plus fort qu'un coup de pistolet tiré dans la plaine. Dans son célèbre voyage aérostatique, Gay-Lussac constata qu'à 7000 mètres de hauteur, au sein d'un air très-raréfié, l'intensité de la voix était très-affaiblie.

Dans les travaux de siége, le mineur qui creuse la galerie entend les coups du mineur qu'on lui oppose, et juge ainsi de sa direction. — Dans les vastes solitudes de l'Amérique, l'Indien applique son oreille contre terre pour entendre le bruit des pas d'un ennemi à très-grande distance. — Les légers chocs de la tête d'une épingle contre l'extrémité d'une longue poutre de sapin sont très-nettement perçus par un observateur qui appuie l'oreille contre l'extrémité opposée. — Sa tête étant immergée dans l'eau, Fancklin assure avoir entendu, à la distance d'un demi-mille, le bruit produit par deux pierres choquées ensemble sous l'eau. Les plongeurs et les poissons entendent parfaitement les bruits produits dans l'eau et sur le rivage. Les solides et les liquides peuvent donc transmettre, comme les gaz, les vibrations des corps.

Lorsqu'un ébranlement est subitement produit dans un point déterminé de l'atmosphère par la détonation d'une arme à feu, par exemple, le bruit qui en résulte n'est pas entendu en même temps par des observateurs placés à des distances différentes du lieu de l'explosion ; c'est d'ailleurs l'observateur le plus éloigné qui reçoit le dernier l'impression de ce bruit. Cette expérience journalière nous montre donc que tout ébranlement sonore se propage de proche en proche et de couche en couche à toute la masse du milieu ambiant, de même que les agitations produites en un seul point de la surface d'une eau tranquille s'étendent, se communiquent successivement à tous les points de cette surface.

La détermination de la vitesse de transmission des vibrations sonores dans l'air a beaucoup préoccupé les physiciens et les géomètres. En 1738, une commission composée de membres de l'Académie des sciences fit sur ce sujet des expériences dont les résultats sont consignés dans un rapport de Cassini (*Mémoires de l'Académie des sciences*, 1738, p. 128). L'opération fut exécutée aux environs de Paris. Les lieux choisis pour l'observation étaient : l'Observatoire, la tour de Montlhéry, la pyramide de Montmartre, le moulin de Fontenay-aux-Roses, Dammartin et le château de Lay. Un coup de canon était tiré à l'une de ces stations et l'on comptait aux autres le temps qui s'écoulait entre l'apparition de la lumière et l'instant où le bruit se faisait entendre. La lumière se transmet avec une telle vitesse que, sans erreur appréciable, on pouvait prendre le moment où le feu du canon était perçu pour celui de l'explosion elle-même. Dès lors il suffisait de diviser les distances préalablement mesurées de deux stations par le nombre de secondes écoulées entre la lumière reçue et le son transmis pour obtenir la vitesse moyenne de propagation. Le vent, en entraînant la masse d'air dans laquelle les vibrations sonores se transmettent, doit exercer, sur leur vitesse de propagation, une influence qui dépend de sa direction. Pour se mettre à l'abri de cette cause perturbatrice, les académiciens de Paris eurent recours à la méthode des coups réciproques ; au même moment, ou du moins à des intervalles de temps très-rapprochés, on tirait un coup de canon dans deux stations, et l'on comptait, dans chacune d'elles, le temps que le son de la station opposée employait à arriver ; le vent produisant alors des effets contraires sur les deux vitesses, la moyenne des résultats devait être la même que si l'atmosphère avait été parfaitement tranquille. Ces observations furent faites la nuit. Malheureusement les déterminations thermométriques laissent beaucoup à

désirer. Des renseignements très-incomplets fournis par Cassini, il est permis seulement de conclure que ces expériences furent exécutées par une température moyenne d'environ *six* degrés centigrades.

Il résulte du travail des académiciens de Paris que :

1° Le mouvement de propagation du son est *uniforme*, car le rapport des espaces parcourus a toujours été trouvé égal à celui des temps employés à les parcourir. La vitesse de propagation du son dans l'air peut donc être définie : le rapport de l'espace parcouru au temps de la transmission, ou la distance à laquelle le son se propage dans l'unité de temps.

2° A la température de *six* degrés centigrades, la vitesse de propagation du son dans l'air est de 173 toises ou 337,18 mètres par *seconde* de temps.

3° La vitesse de propagation du son n'est pas sensiblement influencée par un vent qui souffle perpendiculairement à la direction de la transmission.

4° La vitesse de propagation du son est indépendante de la pression barométrique.

5° La vitesse de propagation du son s'ajoute à celle du vent, ou s'en retranche, suivant que le vent et le son marchent dans le même sens ou en sens contraires.

En 1822, les membres du Bureau des longitudes firent une nouvelle détermination de la vitesse de propagation du son dans l'air (*Annales de chimie et de physique*, 1822. 2e série, t. XX, p. 210). Il résulte de leurs expériences, exécutées suivant la même méthode, entre la tour de Montlhéry et Villejuif, que :

A la température de *seize* degrés centigrades, la vitesse de propagation du son dans l'air est de 174,90 toises, ou 340,89 mètres par *seconde* de temps.

La meilleure détermination connue de la vitesse du son dans l'air est celle qui résulte des expériences de MM. Moll et Van Beck (*Bibliothèque universelle de Genève*, 1825, t. XXX, p. 470). D'après ces deux habiles observateurs, la vitesse de propagation du son dans l'*air sec* est de 332m,349 à la température de *zéro*.

En 1844, MM. Martins et Bravais ont déduit de leurs expériences que la vitesse du son dans l'*air sec* et à la température de *zéro*, est 332m,37 (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1844, t. XIX, p. 1164).

De leur côté, les géomètres ont cherché à déduire des propriétés des gaz l'expression théorique de la vitesse de propagation du son dans l'air. Newton (*Philosophiæ naturalis principia mathematica.* Londini, 1726, p. 368) a donné de cette vitesse la formule suivante :

$$v=\sqrt{g.h.\frac{\Delta}{d}},$$

dans laquelle v représente la vitesse du son, g l'intensité de la pesanteur, h et Δ la hauteur du baromètre et la densité du mercure ramenées à *zéro*, d la densité de l'air à la température ambiante t° et sous la pression h. Si nous appelons δ la densité de l'air à *zéro*, et sous la pression normale de 0m,76, nous avons :

$$d=\delta,\frac{h}{0,76}\,\frac{1}{1+\alpha t},$$

α étant le coefficient de la dilatation de l'air.

En substituant cette valeur de d dans la formule de Newton, nous avons pour expression de la vitesse du son à la température t° :

$$v=\sqrt{g.0,76.\frac{\Delta}{\delta}(1+\alpha t)}.$$

Cette formule conduit à une vitesse du son très-inférieure à celle qui a été fournie par les expériences directes. C'est Laplace qui découvrit la véritable cause de ce

désaccord (*Annales de Chimie et de Physique*, 2ᵉ série, 1816, t. III, p. 238). Il fit observer que, pendant la propagation du son, les couches d'air ébranlées éprouvent des variations brusques de densité qui doivent être accompagnées de variations de température suffisantes pour changer le rapport de l'élasticité à la densité de la masse gazeuse. Cette vue de l'illustre géomètre est confirmée par l'expérience dans laquelle M. Biot (*Traité de Physique expérimentale et mathématique*. 4 vol., 1816, t. II, p. 4 et 22) a démontré que le son se propage dans un espace vide d'air et saturé de vapeur. Il est évident qu'au moment où les couches de vapeur sont comprimées pendant la transmission des vibrations sonores, il doit y avoir dégagement de chaleur, sans quoi la vapeur se liquéfierait et la propagation serait impossible. Laplace montra que, pour tenir compte de l'effet produit par ce dégagement de chaleur, il fallait introduire dans la formule de Newton le facteur $\frac{c}{c'}$ dans lequel c représente la chaleur spécifique de l'air à pression constante, et c' la chaleur spécifique de l'air à volume constant.

La formule représentative de la vitesse du son dans l'air à la température $t°$, et sous une pression quelconque, devient ainsi :

$$v=\sqrt{g.0,76.\frac{\Delta}{\delta}.\frac{c}{c'}(1+\alpha t)}.$$

Cette formule montre que la vitesse du son dans l'air est tout à fait indépendante de la pression barométrique. Déjà, en 1738, les académiciens de Paris avaient déduit de leurs expériences cette loi dont l'exactitude a été directement démontrée, dans ces derniers temps, par MM. Martins et Bravais. Au mois de septembre 1844 (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1844, t. XIX, p. 1164), ces deux observateurs mesurèrent la vitesse du son entre deux stations dont l'une était le sommet du Faulhorn, haute montagne du canton de Berne, et l'autre le petit village de Tracht, sur les bords du lac de Brien. La station supérieure était élevée de 2119 mètres au-dessus de la station inférieure. Il résulte des expériences de MM. Martins et Bravais que la vitesse du son ascendant est la même que celle du son descendant.

Nous pouvons maintenant vérifier l'exactitude de la formule de Newton, complétée par Laplace. Nous savons, en effet, que $g=9^{m},8088$, $\Delta=13,596$, $\delta=0,001293$, $\frac{c}{c'}=1,4083$, $\alpha=0,00367$. En remplaçant, cette formule devient :

$$v=\sqrt{9^{m},8088.0,76\frac{13,596}{0,001293}.1,4083\,(1+0,00367t)}.$$

En exécutant les calculs, nous trouvons pour la vitesse du son dans l'air sec :

1° A la température de zéro. . . . . $v=332^{m},25$
2° A la température de 6 degrés. . . . . . . $v=335^{m},89$
3° A la température de 16 degrés. . . . . . . $v=341^{m},87$

Le remarquable accord qui existe entre ces déterminations et les résultats des expériences directes que nous avons rapportés plus haut démontrent que la formule de Laplace est la véritable expression de la vitesse de propagation du son dans l'air sec.

La présence de la vapeur d'eau dans l'atmosphère a pour effet immédiate de diminuer la densité de l'air, sans altérer l'élasticité de la masse gazeuse. Il en résulte que le son doit se propager plus vite dans l'air humide que dans l'air sec. Il est toujours facile de tenir compte de l'influence de l'humidité ; il nous suffira de dire ici que, dans les circonstances ordinaires de température et d'état hygromé-

trique de l'atmosphère, elle est assez faible pour ne pas altérer sensiblement les résultats des expériences directes.

Le son se transmet plus vite dans les solides et dans les liquides que dans les gaz. M. Biot l'a démontré expérimentalement pour les solides (*Traité de Physique expérimentale et mathématique*, 4 vol., 1816, t. II, p. 26), en opérant sur un assemblage de 376 tuyaux de fonte qui formaient un canal de conduite de 951,25 mètres de longueur. Ces tuyaux étaient séparés par des rondelles de plomb revêtues de futaine goudronnée; mais ils étaient serrés les uns contre les autres par de fortes vis, de manière que les rondelles se trouvaient extrêmement comprimées, ce qui rendait leur contact assez intime pour s'opposer à l'écoulement de l'eau. Un coup de marteau frappé sur la fonte, à l'extrémité de ce canal métallique, produisait un son qui se propageait à la fois dans la fonte et dans l'air. Un observateur placé à l'autre extrémité entendait distinctement deux sons; le premier était transmis par le métal et le second par l'air contenu dans le canal. D'expériences très-nombreuses dans lesquelles il déterminait le temps qui s'écoulait entre chaque coup de marteau et le moment où chacun de ces deux sons étaient perçus à l'autre extrémité du canal, M. Biot a déduit que la vitesse de propagation du son est 10 fois 1/2 plus grande dans la fonte que dans l'air. Ces expériences ont été faites par une température de 11 degrés.

En 1827, MM. Sturm et Colladon (*Annales de Chimie et de Physique*. 2ᵉ série, 1827, t. XXXVI, p. 236) ont mesuré la vitesse de transmission du son dans l'eau entre deux bateaux amarrés dans le lac de Genève à une distance de 13487 mètres. L'un des bateaux supportait une grosse cloche complétement immergée dans l'eau; un levier coudé armé à sa base d'un marteau, et à son extrémité libre d'une flèche allumée était disposé de manière à enflammer un tas de poudre au moment même où la cloche était frappée. A l'autre bateau était fixé un cornet acoustique dont le pavillon plongeait dans l'eau; l'observateur tenait son oreille appliquée contre l'ouverture du tube et pouvait ainsi mesurer sur un chronomètre à pointage le temps qui s'écoulait entre la perception du signal lumineux et celle de la transmission du son par l'eau du lac. La moyenne de ces déterminations indique que le son transmis par l'eau parcourait l'intervalle de 13487 mètres qui séparait les deux stations en 9″,4; ce qui donne 1435 mètres pour la vitesse de propagation du son dans l'eau du lac de Genève, à la température 8,1 degrés centigrades. Dans l'air, à la même température, la vitesse de propagation du son est de 337,16 mètres. La vitesse de transmission est donc 4 fois 1/4 plus grande dans l'eau que dans l'air.

Laplace a donné, comme expression générale de la vitesse du son dans les solides et les liquides, la formule suivante (*Annales de Chimie et de Physique*, 2ᵉ série, 1816, t. III, p. 162) :

$$v=\sqrt{\frac{g}{\varepsilon}},$$

dans laquelle g représente l'intensité de la pesanteur et ε la quantité dont s'allonge ou se raccourcit une colonne du corps ayant pour hauteur l'unité de longueur, sous l'influence d'une traction ou d'une pression égale au poids de cette colonne. Appliquée au cas spécial de l'eau, cette formule donne $v=1428$ mètres. La différence entre cette détermination théorique et la vitesse déduite des observations directes de MM. Sturm et Colladon est assez faible pour ne pas sortir des limites des erreurs possibles dans des expériences de cette nature.

Le mode de propagation du son est le même dans tous les milieux élastiques;

pour fixer les idées, analysons ce qui se passe dans un tuyau cylindrique plein d'air et ouvert par les deux bouts. La colonne d'air peut être considérée comme étant constituée par une série de couches gazeuses, de même épaisseur, de même densité et parfaitement élastiques.

Exerçons une compression instantanée sur une des extrémités de la colonne aérienne contenue dans le tuyau. La première couche gazeuse comprimée réagit sur la seconde, lui transmet la compression et reprend immédiatement son état d'équilibre primitif. La seconde couche se comporte de la même manière avec la troisième, la troisième avec la quatrième, etc., et la compression se propage ainsi tout le long du tuyau, laissant derrière elle les couches gazeuses au repos à mesure qu'elle en envahit une nouvelle. Il en résulte qu'à un moment donné, il n'y a jamais dans le tuyau qu'une couche gazeuse comprimée, et que cette couche est à une distance de l'extrémité de la colonne aérienne égale au produit de la vitesse du son par le temps révolu depuis l'instant où la compression instantanée a été exercée. Des compressions successives se propageraient de même dans la colonne aérienne indépendamment les unes des autres, et sans se gêner mutuellement, puisque chacune d'elles, au moment où elle envahirait une couche gazeuse quelconque, la trouverait à l'état de repos.

Si, au lieu d'une compression, on produisait une dilatation instantanée à l'extrémité du tuyau, cette dilatation se propagerait de la même manière le long de la colonne gazeuse, passant successivement de couche en couche et laissant derrière elle toutes les couches au repos, à mesure qu'elle en envahirait une nouvelle. Dans ce cas donc, à un moment donné, il n'y aurait dans toute l'étendue du tuyau qu'une couche dilatée dont la distance à l'extrémité de la colonne aérienne serait égale au produit de la vitesse du son par le temps écoulé depuis l'instant de la production de la dilatation instantanée. Il est évident, en outre, que des dilatations instantanées et successives se propageraient le long de la colonne aérienne, indépendamment les unes des autres.

Enfin, dans le cas où on produirait à l'extrémité du tuyau une série de condensations et de dilatations instantanées et alternatives, ces condensations et ces dilatations se propageraient nécessairement le long de la colonne aérienne, indépendamment les unes des autres et en conservant leur ordre de succession. Nous savons en effet que, par cela même que les couches gazeuses ont même volume et même densité, chacune d'elles transmet à la suivante, sans affaiblissement, la compression ou la dilatation qu'elle a subie et reprend instatanément son état d'équilibre primitif.

Cela posé, faisons vibrer une lame élastique en face de l'une des extrémités du tuyau. Nous savons que les vibrations sont isochrones, que de plus le mouvement de la lame est accéléré pendant la première moitié, et retardé pendant la seconde moitié de chaque vibration simple. Il est évident, en outre, que chaque vibration simple qui ramène la lame vers l'orifice du tuyau exerce sur la première couche d'air des condensations d'intensité croissante pendant la première moitié et décroissante pendant la seconde moitié de sa durée. Au contraire, chaque vibration simple qui éloigne la lame de l'orifice du tuyau produit dans la première couche d'air des dilatations d'intensité croissante pendant la première moitié et décroissante pendant la seconde moitié de sa durée. L'extrémité de la colonne d'air se trouve donc ainsi soumise à des périodes de même durée et régulièrement alternatives de condensations et de dilatations dont l'intensité obéit aux mêmes lois de variation.

D'après ce que nous avons établi plus haut, ces condensations et ces dilatations

se propagent dans la colonne d'air indépendamment les unes des autres et avec une vitesse commune. A la fin de chaque oscillation qui ramène la lame vibrante vers l'orifice du tuyau, la première couche d'air a reçu de cette lame une série de condensations qui se sont réparties sur autant de couches gazeuses distinctes. L'ensemble de ces couches comprimées occupe une longueur *déterminée* de la colonne aérienne et prend le nom d'*onde condensante*. La condensation de chacune de ces couches gazeuses représente exactement l'intensité du choc produit par la lame élastique au moment de son passage par une position déterminée de la vibration. Le maximum de condensation existe nécessairement dans la couche médiane de l'onde dont l'état représente le choc produit par la lame au moment de sa plus grande vitesse, à son passage par la position primitive d'équilibre ; à partir de cette couche médiane, les condensations diminuent graduellement de chaque côté de l'onde jusqu'aux couches extrêmes dont la condensation est évidemment nulle, puisque leur état doit représenter le choc produit par la lame au moment où elle atteint avec une vitesse nulle les extrémités de sa course. Les couches gazeuses de l'onde condensante sont en outre animées de vitesses de déplacement dont l'intensité, comme celle des condensations, est décroissante depuis la couche médiane jusqu'aux couches extrêmes, où elle est nulle.

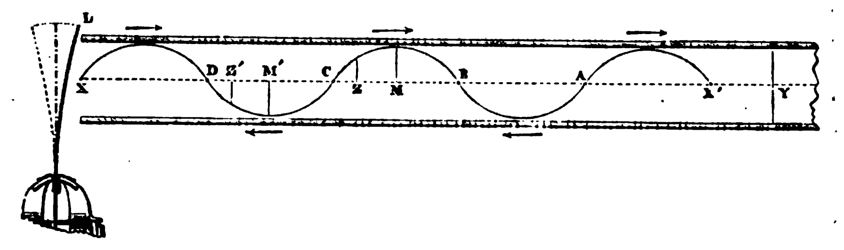
Pendant toute la durée de l'oscillation simple qui éloigne la lame élastique de l'orifice du tuyau, la première couche d'air éprouve une série de dilatations d'intensité croissante pendant la première moitié, et décroissante pendant la seconde moitié de la vibration. Ces dilatations se propagent de couche en couche comme les condensations ; à la fin de cette vibration, elles sont réparties sur autant de couches gazeuses distinctes dont l'ensemble occupe une longueur déterminée et prend le nom d'onde *dilatante*. Il en est d'ailleurs des dilatations comme des condensations, nulle aux extrémités de l'onde, leur intensité croît à mesure qu'on se rapproche de la couche médiane, où elle atteint son *maximum*. Dans toute l'étendue de l'onde dilatante, les couches gazeuses sont animées de vitesses de déplacement dont l'intensité varie suivant la même loi que celle des dilatations. Il est évident, d'ailleurs, que ces vitesses sont de sens inverses dans l'onde condensante et dans l'onde dilatante.

Ces ondes condensantes et dilatantes une fois produites se propagent dans le tuyau à la suite les unes des autres, d'une vitesse commune, et par conséquent conservent invariablement leurs rapports de position déterminés à l'origine par le mouvement oscillatoire de la lame élastique. Comme, d'ailleurs, les vibrations de cette lame se succèdent sans interruption, une onde condensante est immédiatement suivie d'une onde dilatante, et celle-ci d'une nouvelle onde condensante, et ainsi régulièrement tant que dure le mouvement vibratoire. De plus, ces ondes successives, alternativement condensantes et dilatantes, se confondent nécessairement par leurs couches extrêmes, qui, nous l'avons déjà dit, ne sont ni condensées ni dilatées et ne sont animées d'aucune vitesse de transport.

La figure ci-contre reproduit l'état de la colonne d'air du tuyau quand la lame vibrante L a accompli *cinq* vibrations simples. Il s'est produit ainsi cinq ondes sonores simples de même longueur, placées bout à bout, alternativement condensantes et dilatantes, représentées par une courbe continue qui coupe l'axe XX' du tuyau aux points X, D, C, B, A, X'. Les portions de cette courbe situées au-dessus de l'axe correspondent aux trois ondes condensantes, et les portions situées au-dessous de l'axe aux deux ondes dilatantes.

Des flèches indiquent le sens des vitesses dont les couches d'air sont animées;

ces vitesses sont de sens inverses dans les ondes condensantes et dans les ondes dilatantes.



Considérons une onde condensante CB. L'ordonnée menée en un point quelconque Z de l'axe est proportionnelle à l'intensité de la condensation subie en ce moment par la couche gazeuse correspondante et de la vitesse dont elle est animée ; cette ordonnée représente donc à la fois la *condensation élémentaire* et la *vitesse élémentaire* transmises à la couche Z. Ainsi que l'indique la forme de la courbe, l'intensité de cette *condensation* et de cette *vitesse élémentaires* est *nulle* dans les couches gazeuses C et B qui marquent les extrémités de l'onde, prend dans les autres couches des valeurs d'autant plus grandes qu'elles sont plus rapprochées du milieu de l'onde, et atteint son *maximum* dans la couche médiane M.

Dans l'onde dilatante CD, une ordonnée quelconque Z' représente également à la fois la *dilatation élémentaire* et la *vitesse élémentaire* de la couche gazeuse correspondante. Et d'ailleurs, la distribution des *dilatations* et des *vitesses élémentaires* dans les couches d'air de l'onde dilatante est exactement la même que celle des *condensations* et des *vitesses élémentaires* dans l'onde condensante.

Dans l'intérieur du tuyau, prenons une couche d'air Y. Au bout d'un temps qui dépend de la distance XY, l'extrémité de la première onde arrivera en Y. A partir de ce moment, et tant que sera maintenue la vibration de la lame élastique L, cette couche d'air Y sera traversée par une série d'ondes alternativement condensantes et dilatantes. Cela revient à dire que, pendant tout ce temps, cette couche d'air Y sera maintenue dans un mouvement vibratoire continuel qui la fera passer successivement par tous les états de *condensation*, de *dilatation* et de *vitesse élémentaires* représentés par les ordonnées de la courbe sinueuse XX'.

Puisque les vibrations de la lame élastique L sont isochrones, les ondes condensantes XD, CB, AX', et les ondes dilatantes DC, BA, ont toutes une même longueur, évidemment égale au produit de la durée d'une vibration simple de la lame L par la vitesse de propagation du son. D'où résulte que l'ensemble des ondes ainsi produites dans l'espace d'une *seconde* occupe dans le tuyau une longueur précisément égale à la vitesse de propagation du son. Si donc nous appelons λ la longueur d'une onde simple, condensante ou dilatante, v la vitesse de propagation du son, t la durée d'une vibration simple de la lame élastique, n le nombre de vibrations simples que la lame exécute en une *seconde*, nous aurons entre ces quantités les relations suivantes :

$$\lambda = v.t, \qquad v = n.\lambda.$$

Lorsque la lame vibre au milieu d'une masse d'air indéfinie, les ébranlements se propagent avec une vitesse constante dans toutes les directions. Il en résulte la production d'ondes alternativement condensantes et dilatantes, qui envahissent successivement des couches d'air sphériques de même épaisseur, et ayant pour centre commun le centre d'ébranlement lui-même.

Dans un tuyau cylindrique, les couches d'air, ayant toutes la même épaisseur, le même diamètre et la même densité, ont nécessairement la même masse. Les ébranlements produits à l'orifice du tuyau doivent donc, en raison de la parfaite élasticité du gaz, se transmettre *sans affaiblissement* dans toute sa longueur ; il en résulte que l'intensité du son ne doit pas s'affaiblir sensiblement, avec la distance. C'est ce que M. Biot a constaté expérimentalement dans les tuyaux des aqueducs de Paris sur une colonne d'air cylindrique de 951 mètres de longueur (*Traité de physique expérimentale et mathématique*, 4 vol., 1816, t. II, p. 7). La voix la plus basse était entendue, à cette distance, de manière à établir une conversation suivie. « Je voulus, dit M. Biot, déterminer le ton auquel la voix cessait d'être sensible, je ne pus y parvenir. Les mots dits aussi bas que quand on parle à l'oreille étaient reçus et appréciés ; de sorte que pour ne pas s'entendre, il n'y aurait eu qu'un moyen, celui de ne pas parler du tout. » Tout le monde sait que cette propriété des tuyaux cylindriques de propager le son sans affaiblissement est mise à profit pour établir des communications entre les parties les plus éloignées de vastes établissements au moyen de tubes fixés contre les murailles.

En plein air, les choses ne se passent pas de la même manière. La surface des couches gazeuses sphériques et de même épaisseur successivement envahies par les ébranlements élémentaires de l'onde sonore varie proportionnellement au carré de leurs rayons. Il en résulte que l'intensité de l'ébranlement communiqué à chacun des éléments de même étendue, et par suite de même masse, en lesquels se décomposent ces couches gazeuses est en raison inverse du carré de leurs rayons de courbure. Par conséquent, en plein air, l'intensité du son perçu dépend de la distance du centre d'ébranlement à l'organe auditif, et varie en raison inverse du carré de cette distance.

A la surface des obstacles fixes, ou plus généralement à la surface de séparation de deux milieux élastiques de densités différentes, les ondes sonores éprouvent une réflexion analogue à celle de la lumière. Si l'on convient d'appeler rayon sonore toute droite suivant laquelle le son se propage, les lois de cette réflexion peuvent s'énoncer ainsi qu'il suit :

1° Le rayon incident et le rayon réfléchi sont situés dans un même plan perpendiculaire à la surface réfléchissante.

2° Les angles que le rayon incident et le rayon réfléchi font avec la normale à la surface réfléchissante, c'est-à-dire les angles d'incidence et de réflexion, sont égaux.

L'expérience permet de vérifier l'exactitude de ces deux lois déduites du calcul.

Certaines surfaces courbes font concourir par réflexion en un point déterminé tous les rayons incidents partis d'un autre point. — Dans une des salles des Arts et Métiers, toutes les paroles prononcées à voix basse dans un des angles sont entendues distinctement à l'angle opposé, tandis qu'une personne placée au milieu n'entend rien ; ce phénomène dépend de la forme de la voûte. — Dans une salle dont la voûte est une portion d'ellipsoïde de révolution, les sons produits à l'un des foyers doivent concourir à l'autre foyer ; dans le musée des Antiques du Louvre, il y a une salle construite de cette manière, et qui présente ce cas particulier de réflexion des ondes sonores.

Si l'on place une montre au foyer principal d'un miroir concave, le tic tac de cette montre est très-nettement entendu au foyer principal d'un grand miroir concave placé en face du premier, tandis qu'en dehors de ce foyer on ne peut rien entendre.

Les lois de la réflexion des ondes sonores rendent compte des propriétés du porte-voix. Cet appareil consiste en un cône métallique vers le sommet duquel est une embouchure, et qui présente à son autre extrémité un pavillon évasé. Quand un son se produit à l'embouchure, les ondes se réfléchissent sur la surface intérieure de l'appareil et, après plusieurs réflexions successives, sortent par le pavillon dans une direction sensiblement parallèle à l'axe de l'instrument. Les ondes sonores sphériques à l'origine, se confondent donc en une onde émergente sensiblement cylindrique, qui peut se propager à une très-grande distance sans éprouver une diminution notable d'intensité. L'expérience démontre que le pavillon contribue puissamment au renforcement des sons transmis, mais la véritable cause de l'influence de cette deuxième partie de l'appareil n'est pas encore bien connue.

Un observateur, convenablement placé, peut entendre le son directement émané du centre d'ébranlement et le son renvoyé par les obstacles que les ondes ont rencontrés. Si les surfaces réfléchissantes sont très-rapprochées, le son direct et le son réfléchi arrivent à peu près en même temps à l'oreille de l'observateur, les ondes des deux provenances empiètent les unes sur les autres. Cette coïncidence partielle produit un *renforcement* du son résultant, qui se prolonge et devient confus ; il y a *résonnance*. Ce phénomène se produit dans les grands édifices, dans les églises, dans les vastes salles à parois nues. Les draperies tendues contre les murailles, les tapis qui recouvrent les parquets, *éteignent* les ondes sonores au lieu de les réfléchir, et rendent les appartements *sourds*. Au contraire, les boiseries élastiques contribuent à augmenter la résonnance ; en devenant elles-mêmes des centres de vibration, elles augmentent l'intensité du son résultant et peuvent même en modifier le timbre, sans toutefois en altérer la hauteur musicale.

C'est à une *résonnance* produite par la réflexion des ondes sonores sur les voûtes et les culées qu'il faut attribuer l'intensité du bruit causé par le passage d'un bateau à vapeur ou d'une locomotive sous un pont. — La surface unie de l'eau réfléchit très-bien les ondes sonores. Cagniard de Latour a remarqué que, dans un puits, la *résonnance* est beaucoup plus prononcée quand il y a de l'eau que quand le fond est sec. Cette propriété réfléchissante de l'eau explique pourquoi la voix se transmet si facilement d'un bord à l'autre d'une large rivière et à la surface des grands lacs.

Quand les surfaces réfléchissantes sont suffisamment éloignées pour que l'arrivée des ondes directes et l'arrivée des ondes réfléchies à l'oreille de l'observateur soient séparées par un intervalle de temps convenable, les deux sons sont perçus nettement et distinctement : il y a *écho*. — En articulant nettement, on prononce généralement *quatre* syllabes par *seconde*. Dans le cas où c'est le son de sa propre voix que l'écho renvoie à l'observateur, si la surface réfléchissante est placée à 42 mètres de distance, le son aura parcouru 84 mètres quand il lui reviendra après réflexion. — Si l'observateur n'a prononcé qu'une syllabe, il la distingue très-bien de la syllabe renvoyée par l'*écho*, car, en fixant à 340 mètres la vitesse de propagation du son, il se sera nécessairement écoulé un *quart de seconde* entre les deux sensations ; l'*écho* est dit alors *monosyllabique*. On prouverait de même que l'écho peut répéter distinctement autant de syllabes qu'il y a de fois 42 mètres dans la distance qui sépare l'observateur de la surface réfléchissante. Il est d'ailleurs facile de comprendre que plus le son émis est *bref*, moindre peut être la distance de la surface réfléchissante, sans que les sensations du son direct et du son réfléchi cessent d'être distinctes.

Les échos sont ordinairement produits par les murailles des édifices, par des rochers, par des arbres. Les nuages peuvent aussi jouer le rôle de surfaces réfléchissantes, et les aéronautes entendent des échos renvoyés par le sol.

Sous les grandes arches des ponts, un son émis est renvoyé successivement et plusieurs fois, de l'eau aux culées, des culées à la voûte, et l'observateur entend plusieurs fois de suite et nettement le son de sa propre voix. Ces échos *multiples* se rencontrent fréquemment dans les vastes forêts, dans les contrées montagneuses et généralement dans toutes les contrées dont le sol est hérissé d'obstacles nombreux à surfaces réfléchissantes, orientées dans des directions très-variées. Ajoutons, et la raison en est facile à comprendre, que les sons apportés par les échos multiples sont d'intensité décroissante ; les derniers sont les plus faibles.

Citons, en terminant, quelques exemples d'échos *multiples* très-remarquables : les uns simplement monosyllabiques et les autres *polysyllabiques*. — A trois lieues de Verdun, le même son est entendu distinctement douze ou treize fois de suite par un observateur placé entre deux tours distantes de 50 mètres, dont les murailles jouent le rôle de surfaces réfléchissantes. — Au château de Simonetta, en Italie, un coup de pistolet tiré entre les deux ailes du bâtiment est répété jusqu'à quarante fois. — L'écho de Woostock, dans la province d'Oxford, répète le même son dix-sept fois dans le jour et jusqu'à vingt fois dans la nuit. — Le même mot est répété dix-sept fois par un écho des bords du Rhin, près de Coblentz. — Gassendi parle d'un écho, situé près du tombeau de Métella, qui répète huit fois de suite un vers de l'*Énéide*. Dans les Alpes les, échos à la fois *multiples* et *polysyllabiques* sont fréquentes ; on en rencontre un très-remarquable entre le glacier supérieur et le glacier inférieur du Grindelwald, et un autre très-connu aussi dans la vallée de Lauterbrunnen, à côté de la belle chute du Staubbach.

Au milieu des impressions très-variées excitées en nous par les vibrations des corps pondérables, nous distinguons trois qualités fondamentales du son : l'*intensité ;* le *timbre ;* le *ton* ou *hauteur musicale*, c'est-à-dire l'*acuïté* ou la *gravité*.

L'*intensité* du son dépend de l'amplitude des vibrations du corps sonore ; il est évident, en effet, que plus cette amplitude est grande, plus grande est aussi l'intensité des chocs élémentaires produits par le corps en vibration sur les couches du milieu ambiant. C'est ainsi qu'une corde tendue donne des sons d'autant plus intenses qu'elle a été plus fortement écartée de sa position d'équilibre.

Le *timbre* est cette qualité originelle qui nous fait distinguer les sons rendus par les divers instruments de musique. Bien que le ton et l'intensité soient les mêmes, l'oreille ne confond pas les sons rendus par un hautbois, par une flûte et par un violon. Les véritables causes de ces variations de timbre ne sont pas encore bien connues.

Le *ton* ou *hauteur musicale* dépend du nombre des vibrations exécutées par le corps sonore en une seconde. Plus ce nombre est considérable, plus le ton est élevé, plus le son est aigu ; au contraire, à mesure que ce nombre s'affaiblit, le ton baisse, le son devient de plus en plus grave. Deux sons à l'unisson correspondent toujours à un même nombre de vibrations. Comme le nombre des ondes de propagation est toujours égal au nombre des vibrations du corps sonore, et que l'ensemble des ondes produites en une *seconde* occupe dans le milieu ambiant une longueur déterminée égale à la vitesse du son, il en résulte que ces ondes sont d'autant plus *courtes* que le son est plus aigu, et d'autant plus *longues* que le

son est plus grave. Le nombre des vibrations exécutées en une *seconde* par le corps sonore nous fournit donc la véritable définition de la hauteur musicale du son.

F. Savart (*Annales de chimie et de physique*, 2e série, 1830, t. XLIV, p. 337) a donné un moyen très-simple de mesurer le nombre de vibrations des corps sonores. Au moyen d'une manivelle et d'une courroie sans fin on imprime un mouvement rapide à une roue dentée, et on rapproche de la jante de cette roue une lame élastique, une carte, par exemple. Chaque dent de la roue heurte la carte, et celle-ci, à chaque choc, exécute une *vibration double*. Pour une vitesse déterminée de la roue, la carte rend un son fixe, et le nombre correspondant des vibrations *simples* est égal au *double* du nombre des chocs des dents contre la carte, c'est-à-dire, à deux fois le produit du nombre des tours que la roue exécute en une *seconde* par le nombre des dents dont sa jante est armée. Puisqu'on dispose à volonté de la vitesse de rotation, on peut toujours la régler de manière que le son rendu par la carte soit à l'unisson d'un son quelconque, et, par conséquent, on peut mesurer le nombre des vibrations correspondantes à la hauteur de ce son. Avec la roue de F. Savart, il est difficile d'obtenir un mouvement régulier, d'ailleurs la carte rend des sons de très-mauvaise qualité ; cet appareil de mesure est très-peu employé.

M. Duhamel a confié au corps sonore lui-même le soin de fournir une trace durable de chacune de ses vibrations. A cet effet, il colle sur le corps un fil métallique léger, dont la pointe appuie très-légèrement sur le contour d'un cylindre de verre couvert de noir de fumée. Ce cylindre est animé d'un mouvement de rotation sur son axe et, en même temps, d'un mouvement de translation suivant cet axe. Quand le corps sonore est en repos, la pointe trace une hélice régulière sur la surface du cylindre. Mais, quand le corps entre en vibration, l'hélice est tremblée; chaque trait de cette courbe sinueuse correspond à une vibration simple du corps sonore. Cet appareil peut donc servir à compter le nombre des vibrations correspondantes à un son déterminé; il est surtout précieux pour déterminer le rapport des nombres de vibrations correspondants à deux sons différents rendus par deux corps sonores vibrant en même temps ; il suffit, pour cela, de disposer les pointes dont ces corps sont armés sur une même verticale et en face de deux régions différentes du cylindre. Chacun des deux corps trace sa courbe ; le rapport des nombres des sinuosités comprises entre deux génératrices du cylindre est exactement le rapport des nombres des vibrations exécutées par les deux corps sonores.

Pour mesurer le nombre des vibrations correspondantes à un son déterminé, on emploie généralement la *sirène* de M. Cagniard de Latour. Ce petit appareil se compose d'un tambour cylindrique fermé à sa partie supérieure par un disque métallique fixe, percé de *huit* trous équidistants. Au-dessus et très-près de ce disque fixe est un disque mobile sur son centre et percé, lui aussi, de *huit* trous. — D'ailleurs, les trous supérieurs et inférieurs sont percés obliquement, de manière que, quand l'appareil est monté sur une soufflerie et qu'on insuffle de l'air dans le tambour, la pression des veines gazeuses mette le disque supérieur en rotation. Chaque fois qu'il y a coïncidence entre les trous du disque supérieur et ceux du disque inférieur, il s'échappe du tambour *huit* filets d'air qui heurtent et compriment le gaz environnant; mais bientôt la coïncidence est détruite, les filets d'air sont interrompus, et la masse gazeuse heurtée revient à sa position première par voie d'élasticité; à chaque coïncidence des trous inférieurs et supérieurs correspondent donc deux vibrations simples de la masse gazeuse. Il est évident, d'ailleurs, qu'à chaque tour du disque supérieur correspondent *huit* coïncidences, et par suite *seize* vibra-

tions simples. Sous l'influence du courant d'air insufflé dans le tambour, le mouvement de rotation du disque supérieur s'accélère ; pour une vitesse de rotation déterminée, l'appareil rend un son musical très-net, dont le ton s'élève graduellement à mesure que, la vitesse augmentant, le nombre des impulsions communiquées à l'air ambiant devient plus considérable. Pour mesurer le nombre des vibrations correspondantes à un son, on règle la vitesse d'écoulement de l'air de manière que la sirène donne l'unisson, et on soutient ce son pendant un temps déterminé. Un mécanisme particulier fournit le nombre des tours exécutés par le plateau supérieur pendant ce temps et par suite pendant une *seconde*. En multipliant par seize le nombre de tours faits en une *seconde*, on obtient le nombre de vibrations simples cherché.

Lorsque la sensation, excitée par un ébranlement du milieu ambiant, est confuse, ne peut pas être comparée avec exactitude à d'autres sons, on la désigne sous le nom de *bruit*. Dans certains cas, cette confusion de la sensation tient à ce que les vibrations sont en nombre trop faible et produisent sur l'organe auditif une impression trop fugitive ; d'autres fois elle provient de la superposition de deux sons très-discordants et de très-courte durée. Mais des personnes à oreille très-délicate distinguent isolément le ton et prennent sur un instrument de musique l'unisson de certains sons qui, pour des observateurs moins bien organisés, ne sont que des bruits. L'habile constructeur d'appareils d'acoustique, M. Marloye, avait taillé des cubes de bois de dimensions déterminées ; chacun de ces cubes, jeté *seul* contre terre, produisait un bruit difficile ou même impossible à classer ; quand on les laissait tomber successivement à intervalles très-rapprochés, l'oreille la moins exercée éprouvait très-nettement la sensation musicale d'une gamme. Il n'y a, en réalité, aucune distinction fondamentale à établir entre le *bruit* et le *son ;* c'est toujours une sensation excitée en nous par un ébranlement produit dans le milieu ambiant. Dans la question de la détermination de la limite des sons perceptibles, il ne peut donc s'agir que de sons musicaux et comparables.

Tous les physiciens s'accordent aujourd'hui pour reconnaître que le son rendu par un tuyau d'orgue de 32 pieds ouvert par les deux bouts, est le son musical le plus grave que l'oreille puisse apprécier. Ce son correspond à 32 vibrations simples par seconde, c'est-à-dire à des ondes sonores simples de $10^{m},625$ ou 10625 millimètres de longueur. Pour que des impressions successives, produites sur le nerf acoustique, excitent une sensation continue, il faut donc qu'elles se renouvellent au moins 32 fois en une seconde de temps ; ce qui nous permet de fixer à un *trente-deuxième* de seconde la durée des impressions de ce nerf.

On a beaucoup discuté sur la limite des sons aigus appréciables. Cette limite supérieure avait été fixée par Sauveur à 12400 vibrations simples par seconde, par Wollaston et Chladni à environ 22000 ; Savart l'avait reculée jusqu'à 48000. M. Despretz (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1845, tome XX, page 1214), opérant au moyen d'une série de diapasons construits par M. Marloye, a montré que l'oreille peut nettement distinguer un son musical correspondant à 73700 vibrations simples par seconde. Dans ce cas, l'oreille est frappée par une série d'ondes sonores simples dont la longueur n'excède pas $4^{mm},6$.

En résumé, les limites des sons musicaux perceptibles sont extrêmement écartées. L'oreille peut entendre, apprécier, classer tous les sons compris entre 32 et 73700 vibrations simples par seconde. En d'autres termes, la longueur des ondes du milieu ambiant, capables d'exciter en nous une sensation musicale, peut varier entre 10625 millimètres et $4^{mm},6$. Du reste, ces limites ne sont pas les mêmes

pour tous les individus et dépendent aussi de l'amplitude des vibrations, c'est-à-dire de l'intensité du son produit.

Lorsque deux ou plusieurs sons sont produits simultanément ou successivement, l'oreille jouit de la propriété remarquable de saisir les *intervalles* qui existent entre eux ; on éprouve alors des sensations qui prennent le nom d'*accords* ou de *dissonances*, selon qu'elles sont agréables ou pénibles. La véritable définition, en même temps que l'expression rigoureuse de l'intervalle musical de deux sons, est le rapport des nombres de vibrations qui leur correspondent. Cet intervalle est tout à fait indépendant des nombres absolus de vibrations, et par suite de la hauteur réelle des deux sons comparés. — Quand deux sons correspondent à un même nombre de vibrations, on dit qu'ils sont à l'*unisson;* leur intervalle musical est *un;* c'est le plus simple des accords. Quelques différences qu'ils présentent, sous le rapport de leur timbre et de leur intensité, l'oreille distingue facilement quand deux sons sont de même hauteur.— Si les nombres des vibrations correspondantes à deux sons sont tels que le premier soit double du second, on dit que le premier son est à l'*octave aiguë* du second; l'intervalle musical est représenté par le nombre 2; cet accord est très-simple et très-facile à saisir. — Après ces accords, viennent, par ordre de complication croissante, la *quinte*, les *tierces majeure* et *mineure*, la *quarte*, que nous aurons bientôt occasion de définir.

Pour réaliser ces accords simples et les accords multiples employés en musique, on a adopté, sous le nom de *gamme*, une série de sept *notes*, séparées par des intervalles déterminés et dont nous donnons ici les noms en même temps que les nombres de vibrations correspondantes, en représentant par 1 le nombre de vibrations du son le plus grave.

UT	RÉ	MI	FA	SOL	LA	SI	UT
1	$\frac{9}{8}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{15}{8}$	2

Dans la gamme nous avons donc sept intervalles musicaux intercalés entre deux notes extrêmes dont le rapport est celui d'*octave*. L'échelle musicale se compose d'une série de gammes ou d'octaves contenant un même nombre de notes de même nom et se succédant dans le même ordre ; chacune de ces gammes successives commence par l'*ut*, qui termine la précédente. Pour distinguer les unes des autres les notes appartenant à ces diverses octaves, on affecte de l'indice 1 toutes les notes de l'octave primitive que l'on écrit : ut_1, $ré_1$. Les notes appartenant aux autres octaves prennent un indice qui indique le rang de l'octave à laquelle elles appartiennent; et cet indice est positif ou négatif, suivant qu'il appartient à une octave plus aiguë ou plus grave que la primitive. Ainsi on écrit : ut_2, $ré_2$, les notes de l'octave qui suit immédiatement l'octave primitive; et ut_{-1}, $ré_{-1}$, les notes de celle qui la précède.

Les intervalles de deux notes successives de la gamme ou *secondes*, ont trois valeurs différentes qui prennent les noms de *ton majeur*, *ton mineur*, *demi-ton*. Ces intervalles sont distribués ainsi qu'il suit :

Le *ton majeur* est répété trois fois; c'est l'intervalle de *ut* à *ré*, de *fa* à *sol* et de *la* à *si*. Sa valeur commune est $\frac{9}{8}$; nous avons en effet $\frac{9}{8} : 1 = \frac{3}{2} : \frac{4}{3} = \frac{15}{8} : \frac{5}{3} = \frac{9}{8}$.

Le *ton mineur* est répété deux fois; c'est l'intervalle de *ré* à *mi* et de *sol* à *la*. Il a pour valeur commune $\frac{10}{9}$; nous avons en effet $\frac{5}{4} : \frac{9}{8} = \frac{5}{3} : \frac{3}{2} = \frac{10}{9}$.

Le *demi-ton* est répété deux fois; c'est l'intervalle de *mi* à *fa* et de *si* à *ut*. Sa valeur commune est de $\frac{16}{15}$; nous avons en effet $\frac{4}{3} : \frac{5}{4} = 2 : \frac{15}{8} = \frac{16}{15}$.

L'intervalle qui existe entre un ton majeur $\frac{9}{8}$ et un ton mineur $\frac{10}{9}$ a pour valeur

$\frac{9}{8} : \frac{10}{9} = \frac{81}{80}$ et prend le nom de *comma*. Il est assez faible pour qu'on puisse le négliger complétement. En musique on peut, sans que l'oreille en soit affectée, substituer l'une à l'autre deux notes dont l'intervalle est égal ou inférieur au *comma*.

On donne le nom de *tierce* à l'intervalle qui sépare la première note de la troisième, ou la seconde de la quatrième, ou la quatrième de la sixième, etc. Cet intervalle a deux valeurs différentes.

La *tierce majeure* est égale à $\frac{5}{4}$; c'est la valeur commune des intervalles de *ut* à *mi*, de *fa* à *la* et de *sol* à *si*, etc. Cet intervalle comprend deux tons : un *majeur* et un *mineur*.

La *tierce mineure* se compose d'un ton et d'un demi-ton. Quand le ton est majeur, comme dans l'intervalle de *mi* à *sol* et de *si* à *ut*, sa valeur est de $\frac{6}{5}$; quand le ton est mineur, comme dans l'intervalle de *ré* à *fa*, sa valeur est de $\frac{32}{27}$. Ces deux valeurs de la *tierce mineure* sont considérées comme identiques, parce que leur rapport $\frac{81}{80}$ est égal à un *comma*.

L'intervalle de la *tierce mineure* à la *tierce majeure* est $\frac{5}{4} : \frac{6}{5} = \frac{25}{24}$. Cet intervalle de $\frac{25}{24}$ prend le nom de *demi-ton mineur*, inférieur à l'intervalle $\frac{16}{15}$, à qui on réserve le nom de *demi-ton majeur*. L'intervalle de $\frac{25}{24}$ à $\frac{16}{15}$ étant inférieur au *comma*, on peut substituer, sans que l'oreille s'en aperçoive, le *demi-ton mineur* au *demi-ton majeur*.

On donne le nom de *quarte* à l'intervalle qui sépare la première note de la quatrième, ou la seconde de la cinquième et ainsi de suite. Comme l'intervalle de *ut* à *fa*, toutes les *quartes* sont, à un *comma* près, égales à $\frac{4}{3}$; il faut en excepter la quarte de *fa* à *si*, qui est augmentée d'un demi-ton, c'est-à-dire égale, à un *comma* près, à $\frac{4}{3} \times \frac{25}{24}$.

On donne le nom de *quinte* à l'intervalle qui sépare la première note de la cinquième, ou la seconde de la sixième, et ainsi de suite. Comme l'intervalle de *ut* à *sol*, toutes les *quintes* sont, à un *comma* près, égales à $\frac{3}{2}$.

On donne le nom de *sixte* à l'intervalle de deux notes quelconques de l'échelle musicale séparées par *quatre* notes intermédiaires. On appelle *septième* l'intervalle de deux notes quelconques de l'échelle musicale séparées par *cinq* notes intermédiaires. On détermine la valeur de ces intervalles en divisant le nombre de vibrations de la note la plus haute par celui de la note la plus basse.

On donne le nom d'*accord parfait majeur* à trois sons simultanés tels que l'intervalle du premier et du second est une tierce majeure ou $\frac{5}{4}$, l'intervalle du second et du troisième une tierce mineure ou $\frac{6}{5}$, l'intervalle du premier et du troisième une quinte ou $\frac{3}{2}$. Les trois notes *ut*, *mi*, *sol* donnent un *accord parfait majeur*, ainsi que les trois notes *fa*, *la*, *ut*. — Lorsque les trois sons simultanés sont tels que l'intervalle du premier au second est une tierce mineure ou $\frac{6}{5}$, l'intervalle du second au troisième une tierce majeure ou $\frac{5}{4}$ et l'intervalle du premier au troisième une quinte ou $\frac{3}{2}$, l'accord obtenu prend le nom d'*accord parfait mineur*; les trois notes *mi*, *sol*, *si* correspondent à des sons qui fournissent l'*accord parfait mineur*. — De tous les accords multiples employés en musique, l'accord parfait est le plus agréable à l'oreille.

Nous avons vu que dans la gamme naturelle, l'intervalle de deux notes successives prend trois valeurs différentes : le ton majeur ou $\frac{9}{8}$, le ton mineur ou $\frac{10}{9}$, le demi-ton majeur ou $\frac{16}{15}$. Le ton majeur et le ton mineur ne différant que d'un *comma*, peuvent être considérés comme égaux et être substitués l'un à l'autre. Mais l'intervalle $\frac{16}{15}$ diffère trop de $\frac{9}{8}$ et de $\frac{10}{9}$ pour que la substitution d'un demi-

ton à un ton majeur ou à un ton mineur puisse se faire sans blesser l'oreille. Nous savons aussi que, dans une mélodie, l'oreille est particulièrement sensible aux intervalles des sons qui la composent. Il en résulte qu'un chant étant donné, si on voulait l'exécuter en partant d'une note différente de l'échelle musicale, son caractère serait nécessairement changé, puisque, en prenant des notes également distantes, on ne passerait pas par les mêmes intervalles, on n'obtiendrait pas des accords identiques. C'est pour rendre possible cette opération, connue en musique sous le nom de *transposition*, qu'on a intercalé de nouvelles notes entre les notes de la gamme naturelle et qu'on a construit une échelle musicale dans laquelle les intervalles successifs sont, sinon égaux, du moins assez peu différents pour pouvoir se remplacer sans que l'oreille en soit blessée. Les notes intercalaires peuvent s'obtenir en haussant, dans une proportion déterminée, la note inférieure, et alors on les désigne en ajoutant le mot *dièse* au nom de la note modifiée. Ainsi on dit *ut dièse*, *ré dièse*, etc., qui s'écrivent *ut*#, *ré*#, etc. D'autres fois ces notes intercalaires dérivent de la note supérieure qu'on baisse, dans une proportion déterminée, et alors on les désigne en ajoutant le mot *bémol* au nom de la note modifiée. Ainsi on dit *ré bémol*, *mi bémol*, etc., qui s'écrivent *ré*♭, *mi*♭, etc.

Pour *diéser* une note, on l'élève dans le rapport de 24 à 25, ou on la multiplie par $\frac{25}{24}$; pour la *bémoliser* on la baisse dans le rapport de 25 à 24 ou on la multiplie par $\frac{24}{25}$. — Or, en multipliant par $\frac{24}{25}$ l'intervalle d'un ton majeur ou $\frac{9}{8}$, on a $\frac{9}{8} \times \frac{24}{25} = \frac{27}{25}$, qui ne diffère que d'un comma du demi-ton majeur $\frac{16}{15}$ et peut lui être substitué. Lors donc qu'on bémolise la note supérieure d'un intervalle de ton majeur, ce bémol ou note intercalaire est distant d'un demi-ton majeur, $\frac{27}{25} = \frac{16}{15} \times \frac{81}{80}$, de la note inférieure, et d'un demi-ton mineur, $\frac{25}{24}$, de la note supérieure. En multipliant par $\frac{25}{24}$ la note inférieure de cet intervalle de ton majeur, le *dièse* obtenu, ou la note intercalaire, différerait évidemment d'un demi-ton mineur de la note inférieure et d'un demi-ton majeur de la note supérieure.

Le produit de $\frac{24}{25}$ par un intervalle de ton mineur $\frac{10}{9}$, donne $\frac{10}{9} \times \frac{24}{25} = \frac{16}{15}$. Le bémol de la note supérieure d'un ton mineur diffère donc d'un ton majeur, $\frac{16}{15}$, de la note inférieure de cet intervalle musical, et d'un demi-ton mineur, $\frac{25}{24}$, de la note supérieure; par suite, le *dièse* de la note inférieure d'un ton mineur diffère d'un demi-ton majeur, $\frac{16}{15}$, de la note supérieure de cet intervalle et d'un demi-ton mineur, $\frac{25}{24}$, de la note inférieure.

Une échelle musicale qui permettrait d'obtenir partout, à volonté, des tons entiers, soit en descendant, soit en montant, devrait donc contenir à la fois toutes les notes naturelles et de plus les *dièses* et les *bémols* de chacune d'elles; mais comme, en réalité, l'oreille permet de substituer, dans un morceau de musique, les tons et demi-tons majeurs aux tons et demi-tons mineurs et réciproquement, il suffit, dans les instruments à sons fixes tels que le piano, d'intercaler une note dans tous les intervalles d'un ton majeur ou mineur; cette note intermédiaire est ou le *dièse* de la note inférieure, ou le *bémol* de la note supérieure. L'octave se trouve ainsi partagée en 12 demi-tons sensiblement égaux, et la gamme ainsi composée prend le nom de *gamme chromatique*. On a même poussé la simplification plus loin en divisant l'octave en 12 intervalles rigoureusement égaux, appelés demi-tons et dont la valeur commune est $\sqrt[12]{2}$. La gamme ainsi modifiée prend le nom de *gamme tempérée;* elle n'est plus juste. Tous les intervalles sont altérés à l'exception de l'intervalle d'octave, qui est rigoureusement conservé; mais l'altération est trop faible pour que l'oreille puisse la saisir et en être blessée.

Pour accorder les instruments de musique, on se sert du *diapason*. Cet appareil est une petite fourchette d'acier qui, ébranlée avec un archet, exécute 870 vibrations simples par seconde. On a choisi ce son pour le la_3 ou *la* de la troisième octave ; c'est le son rendu par la troisième corde du violon. D'après cette convention, le ut_1 ou *ut* de la gamme primitive correspond à 130,5 vibrations par seconde ; c'est le *ut* du violoncelle.

Nous ne quitterons pas cette étude des qualités du son sans parler d'une expérience très-intéressante de M. Biot. Dans le cours de ses observations sur les lois de la propagation du son dans les tuyaux des aqueducs de Paris (*Traité de physique expérimentale et mathématique*, 4 vol., 1816, t. II, p. 7), il fit exécuter un air de flûte à l'ouverture d'un tuyau cylindrique de 951 mètres de longueur. Placé à l'autre extrémité, M. Biot constata que le morceau de musique lui était transmis sans aucune altération ; les sons se succédaient dans le même ordre et restaient assujettis à la même mesure. Il résulte évidemment de cette observation que, dans un même milieu, la vitesse de propagation est la même pour tous les sons, indépendante de leur intensité et de leur hauteur musicale.

Lorsque deux systèmes d'ondes sonores se propagent simultanément dans une même masse d'air, chaque couche gazeuse située sur les points d'entre-croisement de ces ondes reçoit en même temps deux impulsions différentes. A un moment donné, la vitesse absolue imprimée à chacune de ces couches est nécessairement la résultante des vitesses que lui communiquerait chacun des deux ébranlements élémentaires auxquels elle est soumise. — La masse gazeuse se trouve ainsi sillonnée par des lignes d'intensité *maximum* et d'intensité *minimum* du son résultant ; les premières passent par les points où les ébranlements élémentaires apportés par les deux systèmes d'ondes conspirent pour imprimer aux couches gazeuses des vitesses de même sens ; les secondes, au contraire, passent par les points où les ébranlements élémentaires se contrarient. Ajoutons que le son résultant est évidemment *nul*, qu'il y a *interférence* au point d'entre-croisement des deux systèmes d'ondes dans le cas où les ébranlements élémentaires sont de même intensité et de sens contraires.

M. Despretz a, le premier, démontré (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1845, t. XX, p. 1217) expérimentalement l'exactitude de ces indications de la théorie des ondes sonores. Sur une même soufflerie il montait deux sifflets qui rendaient des sons de même hauteur et de même intensité ; les deux systèmes d'ondes étaient donc parfaitement indentiques. Une membrane tendue et recouverte de sable fin était promenée à une assez *grande distance* des sifflets et servait à étudier l'intensité de l'ébranlement communiqué aux couches gazeuses. En raison du rapprochement des deux centres d'ébranlement, on peut admettre, sans erreur sensible, qu'à la distance où se faisait l'exploration, les impulsions apportées à la même couche d'air par les deux systèmes d'ondes étaient parallèles.

Tant que la membrane était maintenue dans un plan perpendiculaire au milieu de la ligne menée par les centres de figure des deux sifflets, le mouvement très-énergique du sable accusait un mouvement vibratoire intense des couches d'air. Et, en effet, chacun des points de ce plan étant situé à égale distance des deux centres d'ébranlement, devait être traversé à la fois par deux ondes condensantes ou par deux ondes dilatantes, parallèles et de même longueur ; l'impulsion de condensation ou de dilatation communiquée aux couches d'air devrait donc être égale à chaque instant à la somme des ébranlements élémentaires apportés par ces ondes concordantes.

Le phénomène changeait lorsque la membrane, promenée à droite ou à gauche de ce plan, n'était plus à égale distance des deux sifflets.

Traçons dans l'espace une ligne telle que les distances de chacun de ses points aux deux centres d'ébranlement diffèrent d'un *nombre pair d'ondulations simples*. En chacun des points de cette ligne, arrivent en même temps ou deux ondes condensantes ou deux ondes dilatantes parallèles, à chaque instant l'ébranlement communiqué est égal à la somme des ébranlements élémentaires et de même sens des deux systèmes d'ondes; tous les points de cette ligne doivent donc être des *ventres* de vibration. Lorsque la membrane élastique était promenée sur une ligne satisfaisant à ces conditions, le sable était agité de mouvements continuels et très marqués.

Lorsque, au contraire, la membrane était maintenue sur une ligne telle que la différence des distances de chacun de ses points aux deux centres d'ébranlement était égale à un *nombre impair d'ondulations simples*, le sable restait constamment immobile. Le son résultant était donc *nul* en chacun des points de cette ligne qui devenait ainsi un *nœud* de vibration. Ici encore l'expérience est parfaitement d'accord avec la théorie. Toute couche d'air pour laquelle la différence de ses distances aux deux centres d'ébranlement est égale à un nombre impair d'ondulations simples, reçoit, en effet, en même temps deux ondes parallèles et de même longueur, dont l'une est *condensante* et l'autre *dilatante ;* par suite, les ébranlements élémentaires qu'elle reçoit à chaque instant, étant égaux, parallèles et de sens inverses, doivent se détruire; il doit donc y avoir dans ce point de l'espace, et par le fait du croisement des deux systèmes d'ondes, *interférence* complète, son résultant *nul ;* ce point doit être un *nœud de vibration*.

D'ailleurs, pour le son comme pour la lumière, les lignes des *nœuds* et des *ventres* de vibration sont des branches d'hyperboles dont les centres d'ébranlement sont les foyers.

Lorsqu'une plaque circulaire, fixée par son centre, est mise en vibration, elle se partage en un nombre pair de secteurs égaux séparés par des lignes nodales et vibrant à l'unisson. Deux secteurs contigus vibrent nécessairement en sens inverses, tandis que l'un envoie une onde condensante, l'autre produit une onde dilatante. On peut encore dire que le même secteur produit à la fois une onde dilatante dans la masse d'air située au-dessous de lui et une onde condensante dans l'air situé au-dessus. Ces deux systèmes d'ondes sont parfaitement identiques et doivent produire dans l'air environnant des phénomènes de *renforcement* et d'*interférence*, que MM. Wheatstone et Lissajous (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1855, t. XL, p. 133) ont fourni les moyens de constater.

Les phénomènes d'interférence peuvent être produits aussi par la combinaison des ondes directes ou des ondes réfléchies. M. N. Savart, frère du célèbre physicien (*Annales de chimie et de physique*, 2e série, 1839, t. LXXI, p. 20 ; 3e série, 1845, t. XIV, p. 385), et M. Seebeck (*Annales* de Poggendorff, t. LIX, p. 177; *Annales de chimie et de physique*, 3e série, 1846, t. XVII, p. 490) se sont particulièrement occupés de cette étude. Considérons un centre d'ébranlement d'où émane un système d'ondes venant frapper perpendiculairement une surface réfléchissante. Les ondes réfléchies se propagent aussi dans une direction perpendiculaire à la surface, et se superposent aux ondes directes. Les ondes réfléchies et les ondes directes sont d'ailleurs de même longueur et leurs vitesses élémentaires seront sensiblement égales. Mais la réflexion a pour résultat immédiat de changer le sens des vitesses élémentaires; dans l'onde condensante réfléchie, le sens des

vitesses élémentaires est donc celui des ondes dilatantes directes, et dans l'onde dilatante réfléchie le sens des vitesses élémentaires est celui des ondes condensantes directes. — Or, il est facile de voir que toute tranche d'air, située à une distance de la surface réfléchissante égale à un *nombre pair* de *demi-ondulations simples*, c'est-à-dire à un *nombre entier* d'*ondulations simples*, est traversée à la fois par deux ondes dilatantes ou par deux ondes condensantes, l'une directe et l'autre réfléchie. A chaque instant, cette tranche est donc sollicitée par deux vitesses élémentaires de sens contraires et d'intensités sensiblement égales ; cette tranche reste donc toujours à l'état de repos et constitue une *surface nodale fixe*. — Les tranches d'air, placées à égale distance de deux surfaces nodales successives, se trouvent séparées de la surface réfléchissante par des distances égales à un *nombre impair* de *demi-ondulations simples* et deviennent, au contraire, des *ventres* de vibration. Ces tranches, en effet, sont traversées à la fois par une onde réfléchie et par une onde directe, dont l'une est dilatante et l'autre condensante ; elles sont donc à chaque instant sollicitées par deux vitesses élémentaires de même sens et sensiblement égales, et par suite prennent une vitesse égale à leur somme.

Les expériences de MM. N. Savart et Seebeck s'accordent pour démontrer qu'en avant de la surface réfléchissante, il se trouve des nœuds et des ventres de vibration dont la position est parfaitement d'accord avec les indications de la théorie.

F. Savart (*Annales de chimie et de physique*, 2e série, 1823, t. XXIV, p. 75) a fait d'importantes recherches sur les phénomènes produits par un corps vibrant qui résonne dans une masse d'air de grandes dimensions. Il a constaté que, dans ces masses d'air limitées de tous côtés ou seulement dans une partie de leur étendue, il se forme des ventres de vibration et des surfaces nodales dont la forme et la direction varient à l'infini, suivant la forme même du lieu, selon son étendue et la position des différents corps qui peuvent s'y rencontrer. Ces lignes nodales et ces ventres de vibration résultent évidemment de la superposition de divers systèmes d'ondes réfléchies, en même temps que de la superposition des ondes directes et de ces ondes réfléchies. Dans tous les locaux destinés à contenir un grand nombre d'auditeurs, pendant que l'orateur parle, les ondes de toute provenance produisent par leur rencontre des phénomènes de même genre ; à côté de zones où le son est renforcé, il s'en forme d'autres où, par suite du croisement de mouvements vibratoires discordants, le son est complétement éteint ou du moins assez affaibli pour que la voix de l'orateur s'entende à peine. C'est à éviter, autant que possible, ces phénomènes d'interférence que doivent appliquer toute leur attention les architectes chargés de construire les théâtres, les amphithéâtres des cours publics et les salles destinées aux grandes assemblées délibérantes.

Lorsque deux notes *différentes* sont produites à la fois, on peut entendre, suivant les cas, soit un troisième *son* plus grave, signalé par Tartini, soit une série d'affaiblissements et de renforcements très-distincts qui ont reçu le nom de *battements*, et dont Sauveur a fait une étude spéciale. Le son résultant de Tartini, comme les battements de Sauveur, s'expliquent très-naturellement par la superposition et l'interférence d'ondes sonores de longueurs différentes.

Supposons d'abord que les nombres de vibrations correspondants à ces deux sons soient *premiers* entre eux ; admettons, par exemple, que le premier soit un son de 45 et le second un son de 47 vibrations par seconde. Si ces vibrations sont concordantes au début, elles ne coïncideront plus qu'au bout d'une seconde, alors que le premier son aura exécuté 45 vibrations et le second 47. De nouvelles concordances

auront lieu au bout de *deux*, *trois*, *quatre*, etc., secondes. A chaque coïncidence les impulsions s'ajouteront, il y aura *renforcement du son ;* dans l'intervalle de ces coïncidences, les ondes ne se superposant pas, les impulsions élémentaires ne s'ajoutant pas, le son produit sera de plus faible intensité. Dans ce cas donc, on entendra distinctement les deux notes rendues, et en même temps des coups de force ou *battements*, séparées par une intervalle d'une seconde.

Soient maintenant $c.n$, $c.n'$ les nombres de vibrations correspondants aux deux notes produites simultanément ; n et n' étant des nombres *premiers* entre eux. Toutes les fois que le premier son aura exécuté n et le second n' vibrations, il y aura coïncidence d'ondes concordantes; ces coïncidences s'accompagneront d'un renforcement du son et se répéteront nécessairement c fois par seconde. Dans ce cas, indépendamment des deux notes, l'observateur entendra c battements par seconde.

Le nombre des battements observés en une seconde est donc égal au plus grand commun diviseur c des nombres de vibrations correspondants aux deux sons simultanés. Si la valeur de c est égale ou supérieure à 32, les battements seront remplacés par un son continu, son résultant de Tartini ; dans ce cas, l'observateur entendra distinctement trois sons, les deux notes primitives $c.n$, $c.n'$ et une troisième note résultante, nécessairement plus basse que les autres, puisqu'elle ne correspond qu'à c vibrations par seconde.

Sauveur a proposé de se servir des battements pour déterminer les nombres absolus des vibrations correspondantes à deux notes dont on connaît le rapport irréductible $\frac{n}{n'}$. D'après ce que nous avons dit plus haut, on voit qu'il suffit de compter le nombre c de battements que ces notes produisent en une seconde. Puisque le nombre des coïncidences, égal au nombre des battements, est c, il est évident que les nombres absolus des vibrations correspondantes à ces deux notes sont $c.n$ et $c.n'$.

Les instruments de musique sont fondés sur les lois des vibrations des gaz et des corps solides. En raison de leur importance pour la théorie de la voix, les instruments à vent seront étudiés à part dans un article spécial. Nous ne nous occuperons ici que des lois des vibrations des corps solides.

Lorsqu'une corde flexible, tendue et fixée par ses deux extrémités, est écartée de sa position d'équilibre et abandonnée à elle-même, elle exécute un mouvement vibratoire de totalité en vertu duquel chacun de ses points se meut perpendiculairement à sa position d'équilibre. Les oscillations transversales de la corde sont isochrones, mais leur amplitude diminue graduellement à cause de la résistance de l'air. La corde paraît renflée dans toute sa longueur, et ce renflement apparent, dû à la persistance des impressions produites par les images formées sur la rétine, est d'autant plus faible qu'on s'approche davantage de ses extrémités fixes. L'amplitude des vibrations est donc plus grande au milieu de la corde que partout ailleurs. C'est pour cette raison que le milieu de la corde prend le nom de *ventre de vibration* et que ses extrémités fixes sont appelées *nœuds de vibration*. Quand la corde obéit ainsi à un mouvement vibratoire de totalité, elle rend le son le plus bas qu'elle puisse rendre, et ce son est désigné sous le nom de son *fondamental*. Lagrange (*Mélanges de philosophie et de mathématiques*, de l'Académie de Turin, t. I et II.) a su déduire de ses calculs l'expression générale suivante du nombre des vibrations simples correspondantes à ce son fondamental :

$$n = \sqrt{\frac{gP}{lp}},$$

dans laquelle n représente le nombre des vibrations exécutées en une seconde, g l'intensité de la pesanteur, l la longueur de la corde entre les points fixes, p le poids de cette longueur de la corde, P le poids tenseur.

Mais si nous représentons par π le rapport de la circonférence au diamètre, par r le rayon de la corde et par d son poids spécifique, nous aurons :

$$p = \pi r^2 l d$$

d'où, en substituant :

$$n = \frac{1}{lr}\sqrt{g\frac{P}{\pi d}}.$$

L'interprétation de cette formule générale nous conduit à poser les lois suivantes :

Le nombre des vibrations simples et transversales correspondantes au son fondamental d'une corde fixée par ses deux extrémités est :

1° Inversement proportionnel à la longueur l, au rayon r et à la racine carrée du poids spécifique d de cette corde ;

2° Proportionnel à la racine carrée du poids tenseur P.

Il est inutile de rappeler ici les expériences très-nombreuses et très-variées à l'aide desquelles les physiciens ont vérifié l'exactitude de ces deux lois des vibrations transversales des cordes tendues.

Au lieu de vibrer d'un mouvement de totalité, la corde peut se diviser en un nombre quelconque de parties d'égale longueur, dont chacune se conduit comme corde indépendante. Deux parties successives de la corde sont séparées par un *nœud* qui reste fixe, et vibrent en sens inverses ; un ventre de vibration correspond au milieu de chaque segment. Il est évident que, dans ce cas, les diverses parties de la corde rendent un son de même hauteur et dont le nombre de vibrations est égal au produit du nombre des vibrations correspondantes au son *fondamental* par le nombre des parties aliquotes en lesquelles la corde s'est divisée.

Si nous représentons par l'*unité* le son fondamental, la corde, en se divisant en *deux*, *trois*, *quatre*, *cinq*, etc. parties égales, rendra les sons 2, 3, 4, 5, etc. Les divers sons que peut ainsi rendre une corde par le fait de sa division en parties égales sont appelés *sons harmoniques ;* ils sont entre eux dans les mêmes rapports que les nombres entiers 1, 2, 3, 4, 5, etc., de la série naturelle.

Pour rendre évidente cette division d'une corde tendue en parties aliquotes, vibrant en sens inverses et à l'unisson, Sauveur a imaginé une expérience très-simple. On place à l'avance de petits chevalets de papier sur tous les points de la corde qui doivent être des *nœuds*, et sur tous ceux qui doivent être des ventres de vibration. Cela fait, on fixe un des nœuds par une pression légère, et on attaque un ventre avec l'archet. Tous les chevalets correspondants aux nœuds restent immobiles; ceux des ventre, au contraire, sont projetés au loin.

L'analyse mathématique montre que ces divers modes de vibration d'une corde peuvent et doivent même en général coexister et se superposer. En même temps donc que la corde obéit à un mouvement de totalité, elle doit spontanément se diviser en parties aliquotes vibrant de leur côté comme des cordes indépendantes. Et, en effet, dans le son rendu par une corde vibrant transversalement, une oreille exercée parvient à saisir les sons coexistants de la série 1, 2, 3, 4, 5, etc.

Au lieu d'obéir à un mouvement vibratoire transversal, les molécules des cordes tendues peuvent se mouvoir parallèlement à l'axe et exécuter des vibrations longitudinales isochrones. Pour communiquer à une corde ce dernier mode de mou-

vement vibratoire, il suffit de la frotter dans le sens de sa longueur avec un morceau de laine enduit de colophane. — Lorsque la corde oscille d'un mouvement de totalité, toutes ses molécules exécutent des vibrations concordantes, toutes à la fois se meuvent alternativement vers chacune des extrémités fixes. On voit donc que pendant qu'une moitié de la corde est dilatée, l'autre est condensée. Chaque tranche passe par des alternatives régulières de condensation et de dilatation dont l'intensité est maximum aux points fixes et diminue graduellement jusqu'à la tranche médiane, qui conserve constamment sa densité normale. Au contraire, les vitesses propres, dont chaque tranche est animée dans le cours de ce mouvement vibratoire, sont nulles aux extrémités fixes et augmentent graduellement jusqu'à la tranche médiane qui exécute les mouvements les plus étendus. La région médiane de la corde est désignée sous le nom de *ventre*, et les extrémités fixes s'appellent *nœuds* de vibration.

Quand la corde obéit à un mouvement vibratoire de totalité, on entend le son le plus bas qu'elle puisse rendre, ou le son fondamental. C'est encore Lagrange qui a donné, dans la formule suivante, l'expression générale du nombre n' des vibrations correspondantes à ce son fondamental :

$$n' = \frac{1}{rl}\sqrt{g\frac{K}{\pi d}}.$$

Dans cette formule, r, l, d, représentent le rayon, la longueur et le poids spécifique de la corde ; K est le *coefficient d'élasticité* de la corde, c'est-à-dire le poids dont il faudrait la charger pour l'allonger d'une quantité égale à sa longueur primitive.

Nous avons vu que, pour les vibrations transversales, la formule relative au son fondamental est :

$$n = \frac{1}{rl}\sqrt{g\frac{P}{\pi d}}.$$

il résulte du rapprochement de ces deux formules :

1° Que les lois du rayon, de la longueur et de la densité sont communes aux vibrations transversales et aux vibrations longitudinales ;

2° Que, si les vibrations transversales sont proportionnelles à la racine carrée du poids tenseur, les longitudinales sont indépendantes de ce poids et varient proportionnellement à la racine carrée du *coefficient d'élasticité*.

En divisant ces deux équations membre à membre, nous obtenons :

$$\frac{n'}{n} = \frac{\sqrt{K}}{\sqrt{P}}.$$

Et comme K est toujours très-grand par rapport à P, il en résulte que n' est aussi très-grand par rapport à n. Ceci nous explique pourquoi la même corde, vibrant longitudinalement, rend un son beaucoup plus aigu que quand elle vibre transversalement.

Pendant le mouvement vibratoire longitudinal, la corde peut se diviser en un nombre quelconque de parties aliquotes qui se conduisent comme des cordes indépendantes. Deux parties successives vibrent toujours en sens inverses et sont séparées par un *nœud* de vibration. Le son rendu est nécessairement d'autant plus aigu que le nombre des parties aliquotes est plus grand. Comme dans le cas des vibrations transversales, les sons harmoniques sont entre eux dans les rapports des nombres 1, 2, 3, 4, 5, etc., de la série naturelle. Ajoutons, enfin, que tous ces

modes de vibration peuvent coexister et que les sons harmoniques peuvent se superposer quand la corde est excitée parallèlement à son axe.

Une verge élastique peut, comme une corde, vibrer transversalement ou longitudinalement ; elle peut, en outre obéir à des mouvements synchrones de torsion sur son axe et exécuter des vibrations tournantes.

Lorsqu'une lame prismatique, encastrée par une extrémité et libre par l'autre extrémité, est légèrement fléchie et abandonnée à elle-même, chacune de ses parties prend une vitesse propre qui s'accélère à mesure que la lame se rapproche de sa position d'équilibre ; cette position est dépassée en vertu de la vitesse acquise, qui à son tour diminue graduellement et s'éteint ; alors l'élasticité imprime à la lame un mouvement de sens contraire. Elle exécute ainsi autour de sa position d'équilibre une série de vibrations isochrones comme celles du pendule, et d'amplitude graduellement décroissante en raison de la résistance du milieu ambiant. — Si la lame est animée d'un mouvement vibratoire de totalité, elle rend le son fondamental, et dans ce cas, l'expérience et l'analyse sont d'accord pour prouver que les nombres de vibrations exécutées en une seconde par la même lame sont en raison inverse du carré de la longueur de la partie vibrante. — Pour des lames de même nature et de même longueur, les nombres de vibrations sont proportionnels à leur épaisseur et indépendants de leur largeur, pourvu que cette largeur soit faible par rapport à la longueur.

La lame peut se diviser spontanément en un certain nombre de parties vibrant à l'unisson et séparées par des *nœuds ;* le son rendu est d'autant plus aigu que le nombre des nœuds est plus grand. Dans ce cas, la partie terminale vibrant comme une lame encastrée par une seule extrémité ne peut pas avoir la même longueur que les autres qui vibrent à la manière de lames encastrées par les deux bouts. Quand la lame se partage en deux parties, le nœud qui les sépare est situé à peu près au tiers de sa longueur à partir du bout libre.

Ce mode de vibration a été mis à profit pour construire un instrument connu sous le nom de *violon de fer*. Cet appareil se compose de tiges d'acier libres par une de leurs extrémités et implantées par l'autre dans une caisse de bois destinée à renforcer le son qu'elles rendent quand on les frotte avec un archet. En donnant à ces tiges des longueurs convenables, on les accorde de manière que l'instrument permette d'exécuter un air de musique. — Les *boîtes à musique* sont construites d'après les mêmes principes. Des lames d'acier de longueurs déterminées sont implantées, comme les dents d'un peigne, sur une base commune. Un cylindre, armé de dents convenablement disposées, est mis en mouvement par un mécanisme d'horlogerie. Chaque dent soulève une lame d'acier et lui communique un mouvement de vibration. L'air rendu par l'appareil dépend évidemment du mode de distribution des dents à la surface du cylindre.

Le *diapason* est une verge prismatique courbée dans son milieu, dont les branches vont se rapprochant vers les extrémités libres. Le coude est monté sur une colonne cylindrique que l'on fixe souvent sur une caisse de résonnance pour augmenter l'intensité du son rendu. On met l'appareil en vibration soit en frottant une des branches sur sa tranche avec un archet, soit en faisant passer de force un cylindre de bois ou de métal entre les extrémités libres des deux branches. Il se forme un nœud de chaque côté du coude et les branches vibrent à l'unisson comme les lames encastrées par une de leurs extrémités.

Nous n'avons pas ici à étudier d'une manière détaillée l'influence des divers

modes d'encastrement des lames prismatiques sur le nombre des vibrations transversales qu'elles exécutent dans un temps donné. Une étude très-complète de cette question a été faite par M. Lissajous (*Annales de chimie et de physique*, 3ᵉ série, 1850, t. XXX, p. 385). Il nous suffira de dire que cette influence est très-grande, et que l'expérience s'accorde avec la théorie pour établir les lois suivantes :

Pour des lames prismatiques de même nature, encastrées de la même manière, présentant le même nombre de nœuds de vibration, le nombre des vibrations transversales exécutées en *une seconde* est :

1° Indépendant de la largeur des lames ;

2° Proportionnel à leur épaisseur ;

3° En raison inverse du carré de leur longueur.

Le nombre n des vibrations transversales exécutées par une lame prismatique en une seconde est donc représenté par la formule générale

$$n = A\frac{e}{l^2},$$

dans laquelle l est la longueur de la lame, e son épaisseur, A un coefficient numérique dont la valeur dépend à la fois de la nature de la lame, de son mode d'encastrement et du nombre de *nœuds* de vibration.

Les verges élastiques peuvent aussi vibrer longitudinalement quand on les frotte parallèlement à leur axe avec un morceau de drap enduit de colophane, ou simplement avec un drap mouillé dans le cas du verre. Le mode d'encastrement exerce une grande influence sur le nombre des vibrations exécutées en un temps donné et sur le rapport des sons harmoniques que la verge peut rendre en se divisant spontanément en parties vibrant à l'unisson. Soit une verge élastique fixée dans son milieu et libre par les deux bouts, qu'on fait vibrer tantôt transversalement, tantôt longitudinalement, et qui rend dans l'un et l'autre cas le son fondamental. Soient en outre n et n' les nombres des vibrations transversales et longitudinales exécutées en une seconde. Poisson a démontré théoriquement (*Annales de chimie et de physique*, 2ᵉ série, 1827, t. XXXVI, p. 86) et F. Savart a vérifié expérimentalement que le rapport de ces nombres, variable avec la forme de la verge, est $\frac{n}{n'} = 2,0561\frac{e}{l}$ pour une verge prismatique d'épaisseur e et de longueur l ; et que ce rapport devient $\frac{n}{n'} = 1,78063\frac{e}{l}$ dans le cas d'une verge cylindrique dont e est le diamètre et l la longueur ; n' est donc beaucoup plus grand que n, et le son rendu par la verge est beaucoup plus élevé quand elle vibre longitudinalement que quand elle vibre transversalement.

Pour montrer que les vibrations longitudinales des verges élastiques peuvent acquérir une grande amplitude, Savart fixait dans un étau une verge de laiton de 1ᵐ,4 de longueur et de 35 millimètres de diamètre, et plaçait en face, et à une distance connue de son extrémité libre, un timbre qu'elle venait frapper périodiquement à chaque oscillation. A une distance de *six dixièmes* de millimètre, les chocs étaient encore évidents, ce qui suppose des oscillations d'amplitude au moins double. Pour produire dans cette verge un allongement de cette étendue, il aurait fallu la soumettre à une traction équivalente à un poids de 1700 kilogrammes. Cette expérience nous donne la véritable explication de la rupture des chaînes des ponts suspendus sous une charge très-inférieure à leur limite de résistance, lorsque des chocs, relativement faibles d'ailleurs mais répétés d'une manière continue et à intervalles égaux, communiquent au tablier un mouvement régulier d'oscillation. — Sous peine de s'exposer à de très-graves accidents, quand un régi-

ment passe sur un pont suspendu, il faut avoir soin d'ordonner aux soldats de rompre le pas.

M. Cagniard de Latour (*Annales de chimie et de physique*, 2e série, 1834, t. LVI, p. 252) a fait de nombreuses expériences sur les vibrations longitudinales des longs tubes de verre remplis d'eau. Il a vu que les vibrations du verre se communiquent au liquide qui vibre lui-même parallèlement à l'axe du tube et devient un véritable corps sonore. Ces phénomènes sont de nature à jeter quelque jour sur le rôle des parties constituantes de l'oreille interne et en particulier sur le rôle des canaux demi-circulaires.

Les verges élastiques peuvent enfin exécuter des vibrations tournantes. Chladni, qui le premier a étudié ce mouvement vibratoire, a trouvé qu'une même verge encastrée par une extrémité et libre par l'autre, rend un son plus grave d'une quinte lorsqu'elle vibre par torsion que quand on la fait vibrer longitudinalement. D'après Chladni, le rapport des nombres n, n' des vibrations longitudinales et des vibrations tournantes, exécutées par la même verge, serait $\frac{n}{n'} = \frac{3}{2}$; Poisson (*Annales de chimie et de physique*, 2e série, 1827, t. XXXVI, p. 86) a été conduit par l'analyse à assigner à ce rapport la valeur très-peu différente $\frac{n}{n'} = \frac{\sqrt{10}}{2}$.

Les plaques élastiques, fixées par leur centre de figure et attaquées sur leur tranche avec un archet, peuvent rendre des sons très-variés. Elles se partagent en parties vibrantes, séparées par des lignes de repos ou *lignes nodales;* deux parties contiguës vibrent nécessairement en sens inverses; à mesure que le son rendu est plus élevé, l'étendue des parties vibrantes est plus faible, ou, en d'autres termes, le nombre des lignes nodales et des centres de vibrations est plus considérable. Pour mettre ce fait en évidence, on commence par recouvrir la plaque avec du sable sec et fin. Au moment où la vibration commence, le sable entre en mouvement; constamment repoussé par les parties vibrantes, il va s'accumuler sur les lignes nodales et dessine des figures très-variées. L'expérience montre qu'à la même figure correspond toujours le même son; mais la réciproque n'est pas vraie; un même son peut correspondre à des dispositions différentes des lignes nodales. On peut d'ailleurs, en immobilisant à l'avance des points déterminés au moyen d'obstacles convenablement disposés, déterminer à volonté la formation de lignes nodales dans telle ou telle région de la plaque.

F. Savart (*Annales de Chimie et de Physique*, 2e série, 1840, t. LXXIII, p. 225) a fait une très-belle étude de la disposition de ces lignes nodales. Il remplaçait le sable par de la poudre de tournesol gommé; quand cette poudre était accumulée sur les lignes nodales, il appliquait sur la plaque une feuille de papier légèrement humectée avec de l'eau gommée. La poudre adhérait au papier et reproduisait en bleu un dessin très-exact des divisions de la plaque. F. Savart n'a pu trouver aucune loi qui permette d'établir un rapport entre le mode de division d'une plaque et le son correspondant. Les figures acoustiques d'une même plaque variant à l'infini, cet habile physicien a dû se contenter d'en donner une classification méthodique.

Prenons d'abord une plaque parfaitement homogène et fixée par son centre de figure. — Si cette plaque est carrée, les lignes nodales sont toutes parallèles à ses côtés ou à ses diagonales. D'ailleurs ces deux systèmes de lignes nodales peuvent exister en même temps et se combiner pour former des figures très-variées. — Les plaques circulaires peuvent fournir deux systèmes de lignes nodales. Le premier

est constitué par des diamètres qui divisent la plaque en un nombre pair de secteurs égaux; le second se compose de circonférences ayant le centre de la plaque pour centre commun. Ces deux systèmes peuvent coexister et produire par leur combinaison des figures très-variées.

Chladni a comparé les sons rendus par des plaques différentes et a découvert la loi suivante :

Deux plaques de *figure semblable et qui éprouvent un même mode de division*, rendent des sons dont les nombres de vibrations sont en raison inverse des surfaces, et directement proportionnels aux épaisseurs.

Si nous désignons les nombres de vibrations, la surface et l'épaisseur par n, s, e, pour la première plaque, par n', s', e', pour la seconde, nous aurons la relation suivante :

$$\frac{n}{n'} = \frac{s'}{s} \cdot \frac{e}{e'}.$$

Cette expression générale conduit à cet autre énoncé de la loi : « Deux plaques semblables dans toutes leurs dimensions donnent des nombres de vibrations inversement proportionnels à leurs dimensions homologues, quand elles éprouvent un même mode de division. »

Quand les plaques ne sont pas homogènes et n'offrent pas la même élasticité dans tous les sens, les lignes nodales sont parallèles aux lignes de plus forte ou de plus faible résistance.

Les *membranes* tendues se divisent, comme les plaques, en parties vibrant à l'unisson et séparées par des lignes nodales. F. Savart, ébranlait les membranes en approchant, à quelque distance, un timbre vibrant ou un tuyau d'orgue à son plein et soutenu. Dans ces circonstances, les mouvements des corps sonores se communiquent par l'air à la membrane qui vibre toujours à l'unisson du timbre ou d'un tuyau d'orgue. On peut ainsi faire rendre à une même membrane tous les sons possibles. Nous devons mentionner ici une observation de Savart qui nous paraît avoir une importance réelle pour l'explication du rôle des muscles tenseurs de la membrane du tympan dans les phénomènes de l'audition. Il résulte de ces expériences (*Recherches sur les usages de la membrane du tympan; Journal de Physiologie expérimentale*, 1824, t. IV. — *Annales de Chimie et de Physique*, 2ᵉ série, 1824, t. XXVI, p. 5) que le sable répandu à la surface d'une membrane vibrante saute d'autant moins haut que la tension de la membrane est plus forte. La tension variable de la membrane du tympan, sans influer sur la tonalité des sons, peut donc servir à modérer l'intensité des impulsions transmises à la caisse et par son intermédiaire à l'oreille interne.

Les corps élastiques, en forme de cloche, de timbre, de vase conique, rendent des sons très-purs et très-intenses quand on les excite sur la tranche avec un archet. Comme les plaques, ils se divisent en sections vibrant en sens inverses et séparées par des lignes nodales. On le démontre facilement en mettant de l'eau dans l'intérieur; on remarque à la surface des liquides des zones agitées qui correspondent aux ventres de vibration et des lignes de repos qui indiquent la position des lignes nodales du corps sonore.

Lorsqu'un corps sonore est ébranlé, le mouvement vibratoire imprimé à ses molécules se communique à tous les corps élastiques environnants. F. Savart (*Annales de Chimie et de Physique*, 2ᵉ série, 1824, t. XXV, p. 12, 138 et 225) a fait une étude très-détaillée de cette communication des vibrations entre corps

solides contigus. Il résulte de ses nombreuses expériences que, quelle que soit la complication du système, le mouvement vibratoire se transmet toujours parallèlement à la direction de l'ébranlement communiqué à l'une de ses parties. Il en résulte nécessairement que tandis que certaines portions du système exécutent des vibrations transversales, d'autres vibrent dans des directions parallèles à leur axe de figure ou même plus ou moins inclinées sur cet axe. Ces vibrations sont d'ailleurs partout concordantes et synchrones, comme si elles existaient dans un seul et même corps. Ces résultats expliquent comment, dans le violon et la basse, les vibrations des cordes sont transmises par le chevalet à la table supérieure, et par l'âme à la table inférieure de l'instrument dont toutes les parties vibrent ainsi à l'unisson.

Les corps solides communiquent avec une grande facilité leur mouvement vibratoire aux masses gazeuses et aux masses liquides qui les transmettent dans le sens de l'ébranlement primitif. En raison de leur faible densité, les gaz ne peuvent exercer aucune influence sur la durée des vibrations des solides, quelle que soit leur direction par rapport à la surface de séparation ; il n'en est pas de même des liquides. Les expériences de F. Savart (*Annales de Chimie et de Physique*, 2ᵉ série, 1825, t. XXX, p. 264. — 1826, t. XXXI, p. 283) montrent que le nombre des vibrations longitudinales d'une verge élastique est le même dans l'eau que dans l'air. Mais le son d'une plaque élastique vibrant perpendiculairement à sa surface baisse au moment où on la plonge dans l'eau, et ce ralentissement du mouvement vibratoire est d'autant plus considérable que l'étendue des parties vibrantes est plus grande. Il suffit de verser un liquide dans un vase pour faire baisser le son ; ce moyen est employé pour accorder les cloches de l'harmonica. En ébranlant transversalement, avec un archet, des tubes de verre dans lesquels il versait divers liquides, F. Savart a constaté que le son baissait d'autant plus que le liquide employé était plus dense, et il suffit de verser dans un vase un liquide mousseux pour l'empêcher de vibrer. Ce mélange de liquide et de gaz constitue une masse hétérogène dont l'élasticité est très-irrégulière ; dès lors les vibrations exécutées par les parties correspondantes du vase et du liquide ne concordent plus, se gênent mutuellement et le son est *étouffé*.

La facilité avec laquelle le mouvement vibratoire des solides se communique aux masses gazeuses a été utilisée pour renforcer le son des instruments de musique. L'intensité de l'ébranlement communiqué à l'oreille dépend évidemment de l'étendue des surfaces qui ébranlent le milieu gazeux. Une corde élastique tendue entre deux étaux dont les mâchoires sont garnies de plomb rend un son très-faible, parce que la masse d'air qu'elle ébranle est elle-même très-faible. Il en est de même d'un diapason qu'on tient entre les doigts. — Mais quand la corde est montée sur un violon ou sur une basse, les parois de la caisse et l'air qu'elle contient vibrent à l'unisson de la corde, la masse d'air ébranlée est considérable et le son rendu prend une grande intensité. On renforce de la même manière le son du diapason en l'appuyant sur une table élastique, ou en le montant sur une caisse fermée par un bout dont l'air vibre à l'unisson avec lui. — Mais, dans tous les cas, ce que l'on gagne en intensité on le perd nécessairement en durée du son. Une corde tendue et isolée conserve beaucoup plus longtemps son mouvement vibratoire que quand elle est montée sur un violon ou sur une basse ; un diapason résonne beaucoup plus longtemps quand on le tient entre les doigts que quand il est muni de sa caisse de renforcement.

Il résulte des expériences de Müller que le mouvement vibratoire des liquides

se communique beaucoup plus facilement aux solides qu'aux gaz (*Manuel de physiologie*, traduction de Jourdan. Paris, 1845, t. II, p. 405) ; mais quand il existe dans le sein d'un liquide une masse d'air emprisonnée dans une vessie, les vibrations du liquide se transmettent très-facilement aux parois membraneuses et de celle-ci au gaz contenu ; l'air alors vibre avec intensité et renforce le son.

Les gaz peuvent aussi communiquer leur mouvement vibratoire aux solides, surtout quand ces derniers peuvent facilement exécuter des vibrations de même durée que celles qui leur sont transmises. — Tous les corps élastiques, et en particulier les verres et les carreaux de vitre, entrent constamment en vibration quand on produit dans leur voisinage un bruit très-intense ; mais un ébranlement très-faible suffit pour les faire vibrer quand les sons excités sont ceux qu'ils peuvent rendre eux-mêmes. — Une corde tendue entre d'elle-même en vibration, quand on rend dans son voisinage un son qui est sa note fondamentale ou un de ses harmoniques ; elle reste muette pour tout son qui n'est pas un de ceux qu'elle peut rendre. — Si deux vases de verre, accordés à l'unisson, sont placés dans la même chambre, il suffit d'ébranler l'un d'eux pour que l'autre entre immédiatement en vibration. Si on trouble l'accord en versant de l'eau dans un des vases, la communication du mouvement vibratoire n'a plus lieu, ou du moins ne se fait que très-difficilement et d'une manière très-incomplète. — Lorsqu'en face d'un piano droit ouvert on a produit et on soutient un son déterminé et bien plein, d'abord la table d'harmonie est ébranlée, toutes les cordes frémissent et le piano rend un son confus ; mais cette confusion n'est que passagère, et bientôt le mouvement vibratoire ne persiste plus que dans les cordes, qui *seules* peuvent reproduire le son excitateur.

Les membranes tendues, en raison de leur faible masse et de leur facilité à se diviser en parties vibrant à l'unisson, sont éminemment propres à prendre, par communication, le mouvement qu'on imprime à l'air. Cette propriété en fait des appareils précieux pour étudier la distribution des nœuds et des ventres de vibration dans les masses gazeuses ébranlées.

Les grandes masses solides, en vertu de leur élasticité, entrent en vibration sous l'influence d'un ébranlement communiqué, et comme leur mode de subdivision, en parties vibrantes, séparées par des lignes nodales, est variable à l'infini, elles peuvent, par le fait même, rendre tous les sons possibles. Dans les vastes cathédrales, lorsque la grosse cloche est en branle, lorsque l'orgue résonne, les voûtes, les murailles, les gros piliers s'ébranlent sous les chocs répétés des colonnes d'air en mouvement ; toutes les parties de l'édifice vibrent à l'unisson, et chacune contribue, pour sa part, au renforcement du son résultant, sans altérer sa tonalité.

Il résulte des expériences de Müller (*Manuel de Physiologie*, traduction de Jourdan. Paris, 1845, t. II, p. 406) que le mouvement vibratoire des gaz se communique difficilement aux liquides. L'interposition d'une membrane tendue favorise beaucoup cette transmission.

J. Gavarret.

Bibliographie. — Nous n'avons énuméré ici que les travaux originaux publiés dans les principales collections scientifiques. Le lecteur consultera avec fruit les divers traités de physique ; ces ouvrages sont trop connus pour qu'il nous ait paru utile de les rappeler.

Commentaires de l'Académie de Saint-Pétersbourg. Jean Bernoulli. *Sur les cordes vibrantes*, t. III.

Nouveaux Commentaires de l'Académie de Saint-Pétersbourg. Daniel Bernoulli. *Sur les cordes vibrantes*, t. XVI. — *Sur les verges vibrantes*, t. XIII. — *Sur la coexistence des sons*, t. XV et

XIX. — L. EULER. *Sur les cordes vibrantes*, t. IX, XVII, XIX. — *Sur les instruments à vent*, t. XVI. — *Sur la propagation du son*, t. I, XVI.

Actes de l'Académie de Saint-Pétersbourg. L. EULER. *Sur les cordes vibrantes*. 1779, 1780, 1781. — *Sur les verges vibrantes*. 1779.

Mémoires de l'Académie de Berlin. Daniel BERNOUILLI. *Sur les cordes vibrantes*. 1753-1765 — *Coexistence des sons*. 1753-1765. — L. EULER. *Sur la propagation du son*. 1753-1765.— *Sur les cordes vibrantes*, 1748. 1753, 1765. — LAGRANGE. *Sur la propagation du son*. 1786.— D'ALEMBERT. *Sur les cordes vibrantes*. 1747, 1750, 1763. — LAMBERT. *Sur les instruments à vent*. 1775. — *Sur la propagation du son*. 1786.

Mélanges de philosophie et de mathématiques de la Société de Turin. L. EULER. *Sur les cordes vibrantes*, t. III. — LAGRANGE. *Sur les cordes vibrantes*. — *Sur les instruments à vent*. — *Sur la coexistence des sons*. — *Sur la propagation du son*, t. I, II, III.

Collection académique. MUSSCHENBROECK. *Touchant le son dans le vide*, t. I, p. 39. — *Pour observer une dilatation dans un arc de verre par le moyen du son*, t. I, p. 108. — ZANOTTI. *Sur le son. Son intensité est proportionnée à l'élasticité et à la densité de l'air*, t. X, p. 213. — BIANCONI. *Sur la vélocité du son dans les diverses saisons de l'année et les différentes dispositions de l'atmosphère*, t. I, p. 170. — *Expériences diverses sur le son et sur l'influence du vent*, t. I, p. 168, 170.

Histoire de l'Académie royale des sciences de Paris, de 1666 à 1790. PERRAULT. *Recherches sur le son*. 1666, t. I. — BLONDEL. *Sur les sons que rendent les bords d'un verre plein d'eau*. 1666, t. I. — MARIOTTE. *Sur les sons de la trompette*. 1666, t. I. — DE LA HIRE. *Sur les différences des sons de la corde tendue sur la trompette marine*. 1666, t. IX. — *Sur l'amortissement des sons aux deux bouts du cylindre*. 1709. — *Sur le son*. 1716. — SAUVEUR. *Sur la détermination d'un son fixe*. 1700. — *Système général des intervalles des sons, et son application à tous les systèmes et à tous les instruments de musique*. 1701. — *Des rapports des sons et des intervalles*. 1701. — *Des sons harmoniques* 1701. — *Manière de trouver le son fixe*. 1701. — *Application des sons harmoniques à la compositiom des jeux d'orgues*. 1702. — *Rapport des sons des cordes d'instruments de musique aux flèches des cordes, et nouvelle détermination des sons fixes*. 1713. — CARRÉ. *Sur ce qui produit le son*. 1704. — *De la proportion que doivent avoir les cylindres pour former par leurs sons les accords de la musique* 1709. — DE RÉAUMUR. *Sur le son que rend le plomb en quelques circonstances*. 1726. — DE MAIRAN. *Sur la propagation du son dans les différents tons qui le modifient*. 1737. — *Sur l'analogie du son et des différents tons avec la lumière et les couleurs*. 1737. — *En quoi l'analogie du son et de la lumière, des tons et des couleurs, de la musique et de la peinture est imparfaite ou nulle*. 1737. — *Sur l'analogie de la propagation entre le son et les ondes*. 1737. — CASSINI DE THURY. *Sur la propagation du son*. 1738. — NOLLET (l'abbé). *Sur l'ouïe des poissons et sur la transmission du son dans l'eau*. 1743. — Daniel BERNOUILLI. *Recherches physiques, mécaniques et analytiques sur le son et sur les tuyaux d'orgues différemment construits*. 1762.

Mémoires de l'Institut de France (*sciences mathématiques et physiques*), de l'an IV à 1815. BIOT. *Sur les vibrations des surfaces*, t. IV. — POISSON. *Sur les surfaces élastiques*. 1812.

Mémoires de l'Académie royale des sciences de l'Institut de France, de 1816 à nos jours. POISSON. *Sur les mouvements des fluides élastiques dans les tuyaux cylindriques, et sur la théorie des instruments à vent*, t. II. — *Sur l'équation générale du mouvement des fluides élastiques*, t. III. — *Sur la propagation du mouvement dans les milieux élastiques*, t. X. — CAUCHY. *Sur la torsion et les vibrations tournantes d'une verge rectangulaire*, t. IX. — *Sur la théorie de la propagation des ondes à la surface d'un fluide pesant d'une profondeur indéfinie*. — Académie des sciences, savants étrangers, t. I.

Journal de physique. LAMBERT. *Sur la vitesse du son*. — *Introduction*, t. II, p. 3. — CHLADNI. *Sur les sons*. 1798, t. XLVII, p. 390. — *Sur la propagation du son par les différentes matières aériformes*. 1809, t. LXIX, p. 130. — PERROLE. *Recherches diverses sur le son*. 1799, t. XLIX, p. 382. — BIOT. *Sur la théorie du son*. 1802, t. LV, p. 173. — HASSENFRATZ. *Observations sur les sons par le porte-voix*, 1804, t. LIX, p. 18. — DE HALDAT. *Sur la propagation du son dans l'air agité par le vent*. 1814, t. LXXIX, p. 285. — HAUY. *Des surfaces vibrantes*. 1809, t. LXXXVIII, p. 125.

Annales de chimie et de physique, 2e série, de 1816 à 1840. F. SAVART. *Rapport sur un mémoire relatif à la construction des instruments à corde et à archet*. 1819, t. XII, p. 225. — *Mémoire sur la communication des mouvements vibratoires entre corps solides*. 1820. t. XIV, p. 113. — *Recherches sur les vibrations de l'air*. 1823, t. XXIV, p. 56; 1825, t. XXIX, p. 404. — *Mémoire sur les vibrations des corps solides considérés en général*. 1824, t. XXV,

p. 12, 138, 225. — *Recherches sur les usages de la membrane du tympan et de l'oreille externe.* 1824, t. XXVI, p. 5. — *De l'influence exercée par divers milieux sur le nombre des vibrations des corps solides.* 1825, t. XXX, p. 263. — *Note sur la communication des mouvements vibratoires par les liquides.* 1826, t. XXXI, p. 283. — *Note sur les modes de division des corps en vibration.* 1826, t. XXXII, p. 384. — *Note sur les sons produits dans l'expérience de Clément.* 1827, t. XXXV, p. 53. — *Recherches sur les vibrations normales.* 1827, t. XXXVI, p. 187. — *Mémoire sur un mouvement de rotation dont le système des parties vibrantes de certains corps devient le siége.* 1827, t. XXXVI, p. 257. — *Recherches sur l'élasticité des corps qui cristallisent régulièrement.* 1829, t. XL, p. 5, 113. — *Recherches sur la structure des métaux.* 1829, t. XLI, p. 61. — *Mémoire sur la réaction de tension des lames et des verges rigides.* 1829, t. XLI, p. 373. — *Note sur la sensibilité de l'organe de l'ouïe.* 1830, t. XLIV, p. 337. — *Note sur la perception des sons graves.* 1831, t. XLVII, p. 69. — *Recherches sur les vibrations longitudinales.* 1837, t. LXV, p. 337. — *Mémoire sur les modes de division des plaques vibrantes.* 1840, t. LXXIII, p. 225. — *Note sur les causes qui déterminent le degré d'élévation des sons.* 1840, t. LXXV, p. 205. — N. Savart. *Quelques faits résultant de la réflexion des ondes sonores.* 1839, t. LXXI, p. 20. — Cagniard-Latour. *Sur la Sirène.* 1819, t. XII, p. 67; 1821, t. XVIII, p. 438. — *Mémoire sur la résonnance des liquides et une nouvelle espèce de vibration qu'il a appelée globulaire.* 1834, t. LVI, p. 252. — *Considérations sur les vibrations sonores des liquides.* 1834, t. LVI, p. 280. — Dulong. *Recherches sur la chaleur spécifique des fluides élastiques.* 1829, t. XLI, p. 113. — De Laplace. *Sur la vitesse du son dans les diverses substances.* 1816, t. III, p. 162. — *Sur la vitesse du son.* 1816, t. III, p. 238; 1822, t. XX, p. 266. — Poisson. *Sur la théorie des ondes.* 1817, t. V, p. 122. — *Sur le mouvement des fluides élastiques dans les tuyaux cylindriques.* 1818, t. VII, p. 288. — *Mémoire sur la théorie des instruments à vent.* 1819, t. X, p. 129. — *Sur la propagation du mouvement dans les fluides élastiques.* 1823, t. XXII, p. 246 — *Sur la vitesse du son.* 1823, t. XXIII, p. 5. — *Note sur les vibrations des corps sonores.* 1827, t. XXXVI, p. 86. — *Mémoire sur l'équilibre et le mouvement des corps élastiques et des fluides.* 1829, t. XLII, p. 145. — *Mémoire sur la propagation des mouvements dans les milieux élastiques.* 1830, t. XLIV, p. 333. — F. Delaroche. *Sur l'influence que le vent exerce dans la propagation du son sous le rapport de son intensité.* 1816, t. I, p. 176. — Don Josef de Spinosa et don Felipe Banza. *Observations sur la vitesse du son faites à Santiago du Chili.* 1818, t. VII, p. 93. — A. de Humboldt. *Sur l'accroissement nocturne de l'intensité du son.* 1820, t. XIII, p. 162. — Arago. *Résultat des expériences faites, par ordre du Bureau des longitudes, pour la détermination de la vitesse du son dans l'atmosphère.* 1822, t. XX, p. 210. — Wollaston. *Sur les sons auxquels certaines oreilles sont insensibles.* 1821, t. XVI, p. 204. — Faraday. *Sur les sons produits par la flamme dans les tubes.* 1818, t. VIII, p. 363. — John Leslie. *Sur les sons produits dans le gaz hydrogène.* 1822. t. XXI, p. 95. — Sturm et Colladon. *Mémoire sur la compression des liquides.* 1827, t. XXXVI, p. 113, 225.

Annales de chimie et de physique, 3e série, de 1841 à 1863 : Bravais et Ch. Martins. *De la vitesse du son entre deux stations également et inégalement élevées au-dessus du niveau de la mer.* 1845, t. XIII, p. 5. — Bravais. *Note sur la vitesse du son.* 1852, t. XXXIV, p. 82. — Colladon. *Lettre à M. Arago sur les sons qui se produisent dans l'eau.* 1841, t. II, p. 525. — Wertheim. *Mémoire sur les sons produits par le courant électrique.* 1848, t. XXIII, p. 302. — *Mémoire sur la vitesse du son dans les liquides.* 1848, t. XXIII, p. 434. — *Mémoire sur les vibrations des plaques circulaires.* 1851, t. XXXI, p. 5. — *Sur la propagation du mouvement dans les corps solides et liquides.* 1851, t. XXXI, p. 19. — *Sur la vitesse du son dans les verges.* 1851, t. XXXI, p. 36. — *Mémoire sur les vibrations sonores de l'air.* 1851, t. XXXI, p. 385. — N. Savart. *Recherches expérimentales sur l'influence de l'élasticité dans les cordes vibrantes.* 1842, t. VI, p. 5. — *Recherches sur la constitution des ondes fixes.* 1845, t. XIV, p. 385. — Duhamel. *Remarques à l'occasion du mémoire de M. le colonel Savart sur les cordes vibrantes.* 1842, t. VI, p. 19. — *Sur la résonnance multiple des corps.* 1849, t. XXV, p. 45. — A. Seebeck. *Remarques sur le mémoire de M. Savart sur les ondes fixes.* 1846, t XVII, p. 490. — J. Antoine. *Résonnance multiple et phénomènes optiques produits par les corps vibrants; Théorie de l'archet.* 1846, t. XVII, p. 191.—Vincent. *Acoustique; Travaux de Scheibler; Théorie des battements; Application à l'accord de l'orgue et des autres instruments.* 1848, t. XXIV, p. 37. — Lissajous. *Mémoire sur la position des nœuds dans les lames qui vibrent transversalement.* 1850, t. XXX, p. 385. — *Mémoire sur l'étude optique des mouvements vibratoires.* 1857, t. XLI, p. 147. — Potter. *Solution du problème du son fondée sur la constitution atomique des fluides.* 1851, t. XXXIII, p. 327. — Sondhaus. *Sur la réfraction du son.* 1852, t. XXXV, p. 505. — *Sur la forme des veines gazeuses émises par les orifices circulaires.* 1856, t. XLVI, p. 253. — Masson. *Études expérimentales sur le mouvement des fluides élastiques; Théorie nouvelle des instruments à vent.* 1854, t. XL, p. 333; 1856, t. XLVIII, p. 5. — *Note sur les sons produits par l'écoulement de l'air.* 1854, t. XLI, p. 176. — Tyndall. *Note sur les sons produits par la combustion des gaz.* 1857, t. LI, p. 500.

Comptes rendus de l'Académie des sciences, de 1835 à 1863 : Duhamel. *Mémoire sur les vibrations des gaz dans les tuyaux de diverses formes*. 1839, t. VIII, p. 542. — *Mémoire sur le phénomène relatif à la communication des mouvements vibratoires*. 1842, t. XV, p. 1. — *De l'action de l'archet sur les cordes vibrantes*. 1836, t. III, p. 666; 1839, t. IX, p. 567. — *Rapport de Cauchy sur ce mémoire*. 1840, t. X, p. 855. — *Recherches sur les vibrations des cordes flexibles chargées d'un curseur*. 1840, t. XI, p. 15. — *Mémoire sur les vibrations des cordes chargées d'un nombre quelconque de curseurs*. 1840. t. XI, p. 810. — *Rapport de Cauchy sur ces deux mémoires*. 1840, t. XI, p. 957. — *Du frottement considéré comme cause du mouvement vibratoire*. 1856, t. XLII, p. 973. — *Sur la vitesse de propagation du son dans l'air*. 1862, t. LV, p. 6. — *Remarques de Clausius et de Saint-Venant sur ce mémoire*. 1862, t. LV, p. 204, 205. — *Note de Duhamel à l'occasion de ces remarques*. 1862, t. LV, p. 221.— *Équations générales des petits mouvements des vibrations; Application à la propagation du son*. 1862, t. LV, p. 223. — *Note de Clausius sur les pressions dans l'air pendant la propagation du son*. 1862, t. LV, p. 367. — *Remarque de Duhamel à l'occasion de cette communication*. 1862, t. LV, p. 370. — *Note sur la longueur des ondes dans un gaz ou dans un fil élastique*. 1862, t. LV, p. 227, 233. — De Saint-Venant. *Mémoire sur les vibrations tournantes des verges élastiques*. 1849, t. XXVIII, p. 69. — Wertheim. *Sur les vibrations tournantes des verges carrées*. 1849, t. XXVIII, p. 126. — *Sur les vibrations sonores de l'eau*. 1846, t. XXIV, p. 656. — De Katow. *Sur les mouvements des cordes en vibration*. 1849, t. XXIX, p. 15. — Kirchhoff. *Sur les vibrations des plaques circulaires*. 1849, t. XXIX, p. 735. — Sellier. *Sur les sons engendrés à l'aide de l'électricité*. 1838, t. VI, p. 48 et 276. — Vogel *Sur les vibrations sonores déterminées dans une lame de fer par l'électricité en mouvement*. 1840, t. X, p. 553. — Cabillet. *Sur les sons simultanés produits par un monocorde*. 1840, t. X, p. 822. — Cagniard-Latour. *Recherches sur la formation du son dans les cordes vibrantes*. 1840, t. XI, p. 608, 1026. - *Sur le moulinet à battements démontrant des phénomènes nouveaux d'acoustique*. 1851, t, XXXIII, p. 163. — Cauchy. *Sur la diffraction du son*. 1842, t. XV, p. 759. — *Note d'Arago à ce sujet*. 1842, t. XV, p. 762. — *Note sur les principales différences qui existent entre les ondes lumineuses et les ondes sonores*. 1842, t. XV. p. 813. — *Sur l'équilibre et les mouvements vibratoires des corps solides*. 1851, t. XXXII, p. 323. — Despretz. *Observations sur la limite des sons graves et des sons aigus*. 1845, t. XX. p. 1214. — Laurent. *Sur la propagation des ondes sonores*. 1846, t. XXII, p. 80, 251. — *Sur la direction des vibrations sonores*. 1846, t. XXII, p. 253. — *Sur la direction des oscillations dans les mouvements vibratoires qui se propagent dans un milieu élastique*. 1846, t. XXII. p. 333. — Bertrand, *Sur la propagation du son dans un milieu hétérogène*. 1846. t. XXII, p. 1136.— D'Hacqueville. *Sur les distances auxquelles se propage le son*. 1848, t. XXVI, p 51. — *Nouveaux renseignements sur le même sujet donnés par* Élie de Beaumont. 1848, t. XXVI, p. 51. — De Haldat. *Sur le timbre et la qualité du son dans les corps sonores*. 1849, t. XXVIII, p. 503. — F. Savart. *Des phénomènes de vibration que présente l'écoulement des liquides par des ajutages courts*. 1853, t. XXXVI, p. 208. — Quet. *Nouvelle théorie des tuyaux sonores*. 1854, t. XXXIX, p. 279. — Lissajous. *Appareil qui permet de constater l'interférence des ondes sonores*. 1855, t. XL, p. 133. — Zamminer. *Note sur les mouvements de l'air dans les tuyaux*. 1855, t. XLI, p. 951. — *Remarques de Wertheim à propos de cette note*. 1856, t. XLII, p. 493 — Vincent. *Sur la théorie de la gamme et des accords*. 1855, t. XLI, p. 808, 1116, 1206. — Masson. *Mémoire sur la vitesse du son dans les solides. les liquides et les fluides élastiques*. 1857, t. XLIV, p. 466. — Ern. Baudrimont. *De l'extinction des vibrations sonores pour les liquides hétérogènes*. 1857, t. XLV, p. 257. — Plassiard. *Mémoire sur les cordes du violon*. 1858, t. XLVI, p. 568. — Terquem. *Sur les vibrations longitudinales des verges prismatiques*. 1858, t. XLVI. p. 775, 975. — *Sur la coexistence des vibrations transversales et tournantes dans les verges rectangulaires*. 1862, t. LV, p. 283. — Cavaillé-Coll. *De la détermination des dimensions des tuyaux d'orgues en rapport avec leur intonation*. 1860, t. L, p. 176. — *Remarques de Wertheim concernant ce mémoire*. 1860, t. L, p. 670. — Jourdain. *Sur le timbre dans les sons musicaux*. 1861. t. LIII, p. 670. — Koenig *Appareil pour la mesure de la vitesse du son*. 1862, t. LV, p. 605. — *Remarques de Faye à ce sujet*. 1762, t. LV, p. 605. — Le Roux. *Recherches expérimentales sur la vitesse de propagation d'un ébranlement sonore dans un tuyau cylindrique*. 1862, t. LV, p. 662. — Mercadier. *Mémoire sur la théorie des gammes*. 1862, t. LV, p. 697, 775, 790. — *Sur la théorie de la gamme*. 1863, t. LVI, p. 954.

Bibliothèque universelle de Genève, de 1816 à 1835 : Munck. *Propagation du son dans divers milieux*. 1816, t. I, p. 68. — Van Rees. *Sur la vitesse de propagation du son dans les fluides élastiques*. 1820, t. XV, p. 102. — Grégory. *Expériences sur la vitesse du son dans l'air*. 1824, t. XXVI, p. 264. — Galbraith. *Sur la vitesse du son*. 1825, t. XXX, p. 176. — Moll et Van Beck. *Expériences sur la vitesse du son faites en Hollande*. 1825, t. XXX, p. 470. — Forbes. *Sur les vibrations d'une espèce particulière qui ont lieu au contact des masses métalliques à un état différent de température*. 1833, t. LIV, p. 357; 1834, t. LV, p. 35.

Bibliothèque universelle de Genève, de 1836 à 1845 : PAGE. *Production d'un son musical par le courant galvanique*. 1837, t. XI, p. 398. — STREHLKE. *Du résonnement produit dans le zinc par la variation de température*. 1838, t. XVI, p. 199. — DELEZENNE. *Note sur de nouvelles expériences sur la production des sons musicaux*. 1838, t. XVI, p. 406.

Bibliothèque universelle de Genève, de 1846 à 1857 : WARTMANN. *Sur les causes des sons produits par les courants électriques discontinus*. 1846, t. I, p. 419. — BEATSON. *Des vibrations magnétiques*. 1846, t. II, p. 113. — BELLANI. *Du son rendu par un fil métallique tendu en plein air*. 1847, t. IV, p. 180. — DE LA RIVE. *Sur les mouvements vibratoires qu'éprouvent les corps magnétiques sous l'influence des courants électriques*. 1848, t. IX, p. 193. — SONDHAUS. *Sur la réfraction du son*. 1853, t. XXII, p. 261. — KNOCHENHAUER. *Sur les sons de batterie secondaire*. 1854, t. XXV, p. 64. — TYNDALL. *Sur les vibrations et les sons produits par le contact des corps qui sont à des températures différentes*. 1854, t. XXVI, p. 253. — *Sons produits par la combustion des gaz dans les tubes*. 1859, t. XXXV, p. 178. — HELMOLTZ. *Sur les sons de combinaison*. 1857, t. XXXIV, p. 141. — HAJECH. *Sur la réfraction du son*. 1857, t. XXXV, p. 128.

Bibliothèque universelle de Genève, de 1858 à 1863 : ROGERS. *Expériences sur quelques flammes sonores*. 1858, t. II, p. 57; 1859, t. IV, p. 75. — FESSEL. *Sur la sensibilité de l'oreille pour juger les sons musicaux*. 1861, t. XI, p. 148.— A. P. PRÉVOST, *Théorie mathématique de la musique*. 1862, t. XIII, p. 281. — GOVE. *Sur la production des vibrations et des sons musicaux par l'électrolyse*. 1862, t. XV, p. 64. — HELMOLTZ. *De la perception du son envisagée comme base de la théorie de la musique*. 1863, t. XVII, p. 194; 1863, t. XVIII, p. 229.

Ouvrages et mémoires : NEWTON. *Détermination de la vitesse de propagation dans l'air; Philosophiæ naturalis principia mathematica*. Editio tertia. Londini, 1736, p. 368. — BROOCK TAYLOR. *Methodus incrementorum directa et inversa*. Londini, 1715. — Giordano RICCATI. *Delle corde ovvero fibre elastiche*. Bologna, 1767. — Mathew YOUNG's *Enquiry into the Principal Phenomena of Sounds and Musical Strengs*. Dublin, 1784. — D'ALEMBERT. *Sur les cordes vibrantes*. Opuscules, t. IV. — CHLADNI. *Traité d'acoustique*. Paris, 1809. — POISSON. *Théorie du son*. In *Journal de l'École polytechnique*, t. VII. J. G.

ACQUE ALBULE, près Tivoli. — *Sources hypothermales, bicarbonatées calciques faibles, arsénicales, sulfureuses, carboniques fortes*. L'établissement est à 18 kilomètres de Rome, à 50 mètres de la route de Tivoli.

Acque Albule est dans les États du pape, dans le district de Tivoli, à 43 mètres au-dessus du niveau de la mer. La température moyenne des mois de la saison thermale est de 23° centigrade. On est averti du voisinage des sources par une odeur fortement sulfureuse très-désagréable (*Solfatara*) deux kilomètres au moins avant d'arriver aux sources d'Acque Albule. — Campagne stérile aux alentours, souvent couverte de brouillards et d'effluves qui engendrent les fièvres intermittentes si fréquentes et si graves qui désolent les populations. — Les baigneurs habitent Rome ou Tivoli.

La saison thermale commence le 15 juin et finit le 21 octobre; mais on prend des bains toute l'année, si ce n'est pendant le printemps et l'automne alors que sévissent les fièvres d'accès.

Il existe deux *sources* qui se nomment : 1° *il lago delle Colonnelle* (le lac des Colonnettes); 2° *il lago Grande* (le grand lac).

1° *Lago delle Colonnelle*. — Source connue aussi par le nom de *supérieure*. Son eau est claire, limpide et transparente; elle est traversée par des bulles gazeuses qui sont petites et font l'effet de pluie sur l'eau; les autres, grosses, se succèdent presque sans intervalles. Elle a une odeur bitumineuse et hépatique, son goût est sulfureux et amer, sa réaction alcaline, sa température de 23°,8 centigrade; îlots de barégine grisâtre en dessus, rosée en dessous. — Poids spécifique de 1,000999.

Analyse de MM. les professeurs Viale et Latini, dans 1,000 grammes :

Sous-borate de soude	0,27171020
Sulfate de chaux	0,89688470
Chlorure de sodium	0,14580000
— magnésium	0,04888000
Soufre	0,01647000
Brome	traces
Arsenic	0,00598000
Carbonate de protoxyde de fer	0,02790000
— magnésie	0,27231000
— chaux	0,83260000
Substance organique	0,06750000
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	2,58403490
Gaz. . . Acide carbonique	0,72000000 litre.
Gaz. . . Hydrogène sulfuré	0,19500000
Gaz. . . Hydrogène arséniqué	0,00118500
TOTAL DES GAZ	0,91618500

2° *Lago Grande.* — Un ruisseau à ciel ouvert unit les deux lacs; émergence de la source au milieu d'une pièce d'eau qui n'a plus la même limpidité que celle de la source des Colonnettes ; l'eau du lac est recouverte, par des espèces de joncs implantés sur les îlots flottants, d'une matière fétide, noirâtre, poisseuse, qui ne doit être autre chose que de la barégine en putréfaction. Cette particularité fait que le *lago Grande* est souvent appelé le *lacdes îles flottantes.*

Cette eau laiteuse, louche, est traversée en certains points de bulles gazeuses ; dans d'autres, elle est parfaitement unie; il suffit d'y jeter un corps étranger pour faire dégager un grand nombre de ces bulles ; son goût est plus piquant et moins hépatique, sa réaction est alcaline, sa température de 24°,5 centigrade. Elle n'a point été analysée, ce qui est regrettable, car elle ne doit point avoir la même composition chimique que l'eau du *lago delle Colonnelle.*

On voit les ruines de l'établissement bâti par les anciens Romains, à 100 mètres des lacs. Autrefois les eaux séjournaient sur le sol, maintenant un canal les emporte dans le Teverone, à 5 kilomètres des sources

Établissement provisoire des bains. — 10 cabinets de bains en baignoires avec l'eau à la température des sources, 3 avec l'eau préalablement chauffée, 33 sur le bord d'un ruisseau; un escalier de bois descend à la rivière minérale, qui vient du *lago Grande*, exactement comme aux bains de mer ou aux bains d'eau froide courante. — Le deuxième ruisseau sert à la boisson. — Pas de douches.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES. — Les eaux d'Acque Albule se prennent ordinairement de quart d'heure en quart d'heure, le matin à jeun, et à la dose de trois à cinq verres ; elles sont employées en bains à la température de l'eau du ruisseau (23°, 1 centigrade) dans lequel on peut nager. Leur durée varie de une demi-heure à une heure.

ACTION THÉRAPEUTIQUE. — Ces eaux à l'intérieur sont utiles dans les affections du système uro-poiétique, pourvu qu'il n'existe pas de calculs trop volumineux pour être expulsés par les voies naturelles. Lorsque la membrane muqueuse des reins, des uretères, de la vessie ou de l'urèthre est affectée d'une inflammation chronique déterminant une sécrétion catarrhale ou purulente, lorsque les urines contiennent une quantité trop grande d'acide urique ou d'urates, lorsqu'elles charrient des graviers ou des petits calculs, les eaux minérales bicarbonatées calcaires sulfureuses des environs de Tivoli donnent des résultats favorables qui ont, en partie, fait la réputation d'un établissement qui est pourtant bien pauvrement installé.

Leur usage en boisson et en bains ne guérit pas plus qu'aucune eau thermale la goutte invétérée; mais il éloigne les accès, les rend moins longs et moins douloureux, à la condition que les malades consentent à modifier leur hygiène presque toujours défectueuse. Sous l'influence d'une cure complète à Albule, les goutteux voient leur peau mieux fonctionner, leur appétit revenir et l'anémie, consécutive à la viciation de leur sang et à l'intensité de leurs douleurs, disparaître progressivement. Ces eaux sont parfaitement indiquées à l'intérieur dans les affections de l'estomac, de l'intestin et du foie où la sécrétion de la membrane muqueuse du tube digestif ne se fait pas normalement et où celle de la bile n'est plus à l'état physiologique. Elles sont donc prescrites avec avantage dans les dyspepsies avec prédominance acide; dans les congestions hépatiques avec gêne de la circulation de la veine-porte; dans les états pathologiques du foie et du pancréas, où ces appareils glandulaires ne fonctionnent plus de façon à ce que leurs liquides arrivent facilement dans l'intestin. Les eaux d'Albule, en modifiant et en liquéfiant les produits sécrétés, rétablissent la régularité des digestions et remédient à une constipation opiniâtre. Ces eaux, par leur composition à la fois sulfureuse et arsénicale, produisent de très-heureux effets dans les affections de la peau et de la membrane muqueuse des voies aériennes et urinaires dépendant d'un herpétisme ancien, d'une diathèse dartreuse. Elles doivent être prescrites en boisson et en bains contre les affections cutanées, qu'elles soient humides ou sèches. Les premières se modifient le plus sûrement et le plus promptement; il est bien rare que vers le quinzième jour, les malades ne constatent pas une amélioration sensible. Dans les dartres sèches, le succès est moins certain et plus long; mais des faits nombreux prouvent que, s'il faut avoir une confiance moins absolue, il ne faut pas désespérer cependant d'arriver à un bon résultat.

Elles ont une très-grande utilité aussi dans les pharyngites, les laryngites, les trachéites et les bronchites chroniques, qui ne reconnaissent pas pour cause la présence ou la fonte de tubercules; et, à chaque saison, des orateurs, des chanteurs, etc., retrouvent la santé aux eaux d'Albule.

L'emploi de ces eaux est très-avantageux dans toutes les périodes des manifestations syphilitiques. Si les accidents sont récents et si un traitement hydrargyrique est indispensable, l'usage interne des eaux sulfureuses d'Albule empêche le plus souvent la salivation de se produire; si, secondaires ou tertiaires, ils sont larvés, cette eau en boisson et en bains produit sur la peau des éruptions qui fixent sur un diagnostic qui ne pouvait être que soupçonné auparavant.

En bains, elles détergent, ramènent à un état meilleur et finissent par cicatriser des ulcères anciens et de mauvaise nature en apparence.

Elles sont *contre-indiquées* chez les personnes pléthoriques, prédisposées aux congestions et aux apoplexies; chez les tuberculeux au deuxième et au troisième degré.

Durée de la cure de 20 à 40 jours.

Les eaux d'Acque Albule ne sont point *transportées*. A. ROTUREAU.

GELL (William), *Giorn. Arc.*, v. 240, t. LXXI, p. 273, 1839. — VIALE (Benedetto) et LATINI (Vincenzo), *Sulle acque Albule presso Tivoli*, Roma. A. R.

ACQUI (Eaux minérales d'). *Hyperthermales* ou *protothermales*, *amétallites*, *sulfureuses faibles*. C'est l'établissement thermal le plus important de l'Italie; il appartient à l'État qui le fait régir. Acqui, dans le Piémont, rive gauche de la Bormida, est une ville de 11,000 habitants. On y voit les ruines d'un aqueduc

romain sur le bord de la rivière entre la ville et l'établissement, qui apportait l'eau potable arrivant maintenant par des conduits souterrains.

L'établissement thermal d'Acqui, sur la rive droite de la Bormida, est à 129 mètres au-dessus du niveau de la mer, la température moyenne des jours de la saison, qui commence le 1er mai et finit le 30 septembre, est de 27 à 28° centigrade.

Le nombre des sources d'Acqui ne peut être précisé ; il y a quelquefois plus de cent griffons dans le même bassin. On en trouve d'ailleurs sur tous les points où l'on creuse au versant occidental de la montagne. Celles de l'établissement employées en boisson sont au nombre de deux. Les autres, qui servent à l'extérieur, laissant précipiter une boue grisâtre, principalement composée de terre glaise et du dépôt des sources, émergent dans un réservoir à compartiments.

Les sources employées à l'intérieur se nomment : 1° *il Fontanino tiepido* (petite fontaine tiède) ; 2° *la sorgente del Ravanasco o fontanino freddo* (la source du Ravanasco ou petite fontaine froide).

1° *Il Fontanino tiepido.* L'eau émerge dans un bassin auquel aboutissent des tuyaux qui la versent dans les verres des buveurs ou la conduisent aux baignoires. Elle y tempère l'eau hyperthermale, on s'en sert même à sa température native. Cette eau est parfaitement limpide, claire et transparente ; il s'en dégage de la vapeur, son odeur est légèrement hépatique, son goût fade et un peu amer, plus sulfureux que l'odorat ne le fait pressentir. Sa réaction est acide, sa température de 39°,5 centigrade. Des bulles gazeuses la traversent, les grosses mettent 10 secondes, les petites 45 secondes à monter à la surface du verre. Son poids spécifique n'a pas été indiqué et son analyse chimique n'est pas publiée.

2° *Il Fontanino freddo.* — L'intérieur de son bassin de granit est recouvert d'une substance d'un blanc grisâtre, douce et onctueuse au toucher, qui n'est autre chose que du soufre et de la barégine. L'eau est claire et transparente, d'une odeur et d'une saveur hépatiques plus prononcées que celles de la source tiède : sa réaction est légèrement acide, sa température de 17°,9 centigrade. Son poids spécifique est exactement le même que celui de l'eau distillée.

MM. les professeurs Ottavio Ferrari et Cantù ont trouvé dans 1,000 grammes de l'eau de la source froide :

Sulfure de calcium		0,000500
Chlorure de sodium		0,002525
— magnésium		0,001100
— calcium		0,001025
Sulfate de soude		0,001200
— magnésie		0,001350
— chaux		0,000700
Matière organique		0,000500
Carbonate d'oxyde de fer		0,000800
Iodure de sodium		0,000282
Acide silicique		0,000600
Total des matières fixes		0,010582
Gaz	Acide sulfhydrique libre	0,000675 gramme.
	— carbonique libre	0,000425
Total des gaz		0,001100

La *vasca grande*, où émergent les sources employées à l'extérieur, a trois compartiments inégaux : la *vasca superiore* est la plus grande ; son eau alimente les bains des payants, des militaires et des pauvres ; c'est elle qui laisse déposer la boue. — Les deux autres divisions reçoivent la boue du premier bassin.

On retirait les *fanghi* de la *vasca grande* par un procédé assez extraordinaire

pour être signalé. Des plongeurs se jetaient dans l'eau (41° C) et rapportaient, dans le seau dont ils étaient munis, une certaine quantité de la terre du fond du lac. On se contente aujourd'hui de prendre, au mois d'avril, la boue qui recouvre l'aire du grand compartiment. Elle est composée du dépôt de l'hiver et surtout de toute la quantité de boue dont on s'est servi pendant la saison précédente. On n'en utilise pendant une année thermale que la moitié, afin qu'avant d'être employée à de nouveaux usages thérapeutiques, elle puisse macérer pendant deux années entières dans l'eau minérale de la grande vasque.

Trois autres bassins, plus rapprochés de la source tiède, contiennent la quantité de boues dont on se sert pendant la saison tout entière. Dans celui du milieu est la boue la moins chaude, la mésothermale est dans le plus rapproché de la fontaine tiède et l'hyperthermale dans le plus voisin de l'hôpital militaire.

L'eau de la *vasca grande*, vue en masse, n'est pas complétement limpide, elle est recouverte de corpuscules semblables aux fragments épidermiques qui nagent sur l'eau d'un bain que l'on vient de quitter. Elle fume toujours, mais surtout quand l'atmosphère est plus froide. Elle n'a aucune odeur. Des bulles gazeuses assez grosses montent à sa surface et la font bouillonner de distance en distance. Sa réaction est un peu acide et sa température de 41° centigrade.

La chaleur de la boue d'Acqui varie suivant les bassins où on l'examine; elle a 43°,5 centigrade dans le réservoir tiède, 31° centigrade dans le moins chaud et 48°,1 centigrade dans le plus rapproché de l'hôpital militaire.

Le poids spécifique de l'eau des sources d'Acqui qui servent à l'extérieur est de 1,0009.

1,000 grammes de ces eaux contiennent, d'après l'analyse de M. Cantù :

	Sulfure de calcium	0,000825
	Chlorure de sodium	0,006025
	— magnésium	0,001150
	— calcium	0,001025
	Sulfate de soude	0,001525
	— magnésie	0,001750
	— chaux	0,000725
	Matière organique	0,002525
	Bicarbonate de protoxyde de fer	0,000750
	Acide silicique	0,001600
	TOTAL DES MATIÈRES FIXES	0,017900
Gaz	Acide sulfhydrique libre	0,000550 gramme.
	— carbonique libre	0,000335
	TOTAL DES GAZ	0,000885

Le même chimiste a trouvé dans 1,000 grammes de la boue d'Acqui :

Matière organique bitumineuse soluble dans l'éther et l'alcool	0,01725
Matière extractive	0,01550
Acide silicique	0,42530
Alumine	0,24025
Oxyde de fer	0,04550
Sous-carbonate de chaux	0,09515
Soufre	0,00500
Chlorure de sodium et perte	0,02430
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	0,86825

Derrière la *vasca grande* se trouve une esplanade où sont les griffons de la *source de l'Hémicycle*, qui est exclusivement employée pour le service des douches des trois établissements d'Acqui. Un bassin circulaire capte ses nombreux filets. Elle a les mêmes propriétés physiques et chimiques que l'eau de la *vasca grande*, à l'exception des conferves vert jaunâtre, isolées, formant des îlots qui flottent à sa

surface. — Sa réaction est alcaline et sa température de 43° centigrade. — Elle n'a point été analysée.

Les *sources* de la station d'Acqui sont employées dans trois corps de logis distincts qui se nomment : 1° *le grand établissement ou des payants ;* 2° *l'hôpital civil ;* 3° *l'hôpital militaire.*

1° *Maison de bains des payants.* — 28 cabinets à deux baignoires, une pour l'eau minérale, l'autre pour les applications de boues ; 10 cabinets de douches, 8 appareils à faible pression, 1 à forte pression, 1 à douche écossaise. — Pas de piscines.

2° *Hôpital civil.* — 700 malades y ont été traités en 1862, 880 en 1863. — 6 cabinets contenant 20 baignoires, 4 cabinets de douches, 10 piscines, 5 pour chaque sexe. — Le tout alimenté par la *vasca grande* et l'*hémicycle.*

3° *Hôpital militaire.* — 14 cabinets de bains pour les officiers, deux baignoires dans chaque cabinet, une pour l'eau, l'autre pour l'application des boues ; 3 cabinets de douches, 5 piscines pour les sous-officiers et les soldats.

L'établissement militaire a ses sources spéciales et quatre réservoirs communicant avec la *vasca grande.* L'un des réservoirs contient la boue que l'on porte macérer à mesure des besoins dans les trois autres, où elle est échauffée.

Il est regrettable qu'il n'existe d'étuves à aucun des établissements thermaux d'Acqui.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES. — Les eaux sulfureuses des sources des *fontanini* s'emploient exclusivement en boisson. On se sert de celles de la *vasca grande* à l'extérieur, mais les applications des boues auxquelles les médecins et les malades attachent la plus grande importance constituent la véritable cure à Acqui.

Les eaux des deux sources dont on se sert en boisson ne se conseillent ni à la même dose ni aux mêmes intervalles. On ne les ingère pas non plus tout à fait de la même manière. Ainsi, l'on prend trois ou quatre verres, le matin à jeun et à un quart d'heure de distance, de celles *del fontanino tiepido ;* elles se boivent pures le plus souvent. — On ne conseille pas de dépasser deux verres par jour de l'eau *del fontanino freddo ;* on les sépare par une demi-heure au moins ; cette eau est avalée au moyen d'un chalumeau, et on la laisse séjourner dans la bouche assez pour qu'elle ait le temps de s'y échauffer avant d'arriver dans l'estomac.

Les *bains* et les *douches* d'eau sont administrées à Acqui comme partout ailleurs ; seulement leur température assez élevée a les avantages et les inconvénients de la médication hyperthermale.

Je dois appeler l'attention, d'une manière toute particulière, sur l'application des *boues* minérales, car on les emploie depuis si longtemps à Acqui, et avec un si grand succès, que beaucoup d'autres stations de l'Italie ont imité cet exemple et voulu avoir aussi leur cure de boues thermales.

On fait usage à Abano des boues des sources de la station et des environs ; mais l'habileté des préposés aux *fanghi* piémontais est loin d'être égalée par celle des Vénitiens.

Les boues d'Acqui et celles d'Abano ne produisent pas les mêmes effets physiologiques. (*Voy.* ABANO.)

EFFETS PHYSIOLOGIQUES DES BOUES. — A Acqui on procède de cette façon : Le patient est couché sur un cadre de bois ou de marbre recouvert d'un matelas et d'un oreiller de paille de maïs. Un homme ou une femme de service prend, dans un seau rempli de boue que l'on vient d'extraire, une terre grisâtre, douce et onctueuse

à la main, homogène, dont ils enduisent le siége de l'affection. La couche de cette argile a rarement plus de cinq ou six centimètres d'épaisseur ; elle se modèle très-bien sur les parties, de sorte que les malades en proie à une double sciatique, par exemple, ont les extrémités inférieures cachées sous une boue qui les entoure en les réunissant, ce qui les fait ressembler parfaitement à des momies égyptiennes.

Effets thérapeutiques — L'action thérapeutique des eaux des petites fontaines s'exerce principalement dans les affections gastro-intestinales, laryngo-bronchiques, uro-poiétiques, cutanées, syphilitiques, ou consécutives à des empoisonnements métalliques, surtout quand ils sont hydrargyriques ou saturnins.

Les dyspepsies et les gastro-entéralgies, qui apparaissent après la suppression d'une affection quelquefois très-légère de la peau et dont le médecin ne parvient à reconnaître la cause qu'à la suite d'un examen très-attentif et d'un retour détaillé sur les antécédents, sont ordinairement promptement soulagées et souvent guéries à la petite fontaine tiède d'Acqui dont il faut toujours prescrire l'eau de préférence alors, en raison de sa plus grande digestibilité.

C'est auprès de la même source qu'il faut envoyer les laryngites et les bronchites chroniques avec production de mucosités plus ou moins purulentes ; mais il faut être bien sûr que ces deux maladies ne succèdent pas à la fonte de tubercules pulmonaires ou laryngiens.

L'eau *del fontanino tiepido* convient aux personnes qui souffrent de catarrhes vésicaux, lorsque l'apparition de cet état pathologique coïncide avec la rétrocession d'une affection du tégument externe remontant déjà à une époque assez éloignée. L'administration de l'eau *del fontanino freddo* réussit mieux, lorsque les accidents se sont manifestés ou doivent apparaître à la peau, ou dépendent d'une altération du centre encéphalo-rachidien. Ainsi, lorsqu'il importe de modifier une diathèse herpétique, principalement caractérisée par une affection humide, d'acquérir la certitude qu'une syphilis est larvée, de combattre les désordres des mouvements survenus après une intoxication plombique ou mercurielle, c'est l'usage de l'eau de la fontaine froide qui donne les résultats les plus marqués et les plus prompts.

Mais le traitement interne est pour ainsi dire un accident à Acqui, dont les eaux, même à l'extérieur, ne sont presque jamais employées en bains que pour enlever les traces de la boue. Cependant, dans les affections dont il vient d'être question, les bains et les douches avec l'eau de la *vasca grande* et de la source de l'*hémicycle* sont un très-utile adjuvant de la cure interne. Il se présente des cas particuliers où les bains et les douches d'Acqui sont aussi très-nécessaires; dans les affections articulaires trop récentes, par exemple, dans lesquelles l'inflammation est aiguë, ou dans les engorgements ganglionnaires que l'on craint de voir se terminer par abcès ; dans les plaies anciennes dont les bourgeons charnus montrent de la tendance à s'irriter ; dans les cas enfin où les malades sont trop nerveux ou trop irritables pour supporter un traitement par les boues minérales.

La médication thermale, sur laquelle il faut principalement insister, celle qui a fait et qui entretient la grande réputation d'Acqui, est l'administration des *fanghi* sur les organes affectés de rhumatisme. Depuis le torticolis le plus léger, la douleur musculaire circonscrite et fugace, jusqu'aux paralysies les plus graves et les plus rebelles, toutes les manifestations rhumatiques sont du ressort de l'action des boues d'Acqui. Mais elles ne donnent jamais peut-être de résultats plus assurés et qui se font moins attendre que dans les sciatiques, quelque intenses et quelque anciennes qu'elles soient, pourvu qu'elles ne reconnaissent pas pour cause, bien entendu, un état organo-pathologique au-dessus des ressources de la thérapeutique.

Il est assez souvent nécessaire, si la constitution du malade le permet, d'appliquer deux fois par jour, le matin et le soir, les boues d'Acqui dans les affections assez graves et durant une période assez longue pour qu'un traitement actif et persévérant soit indispensable si l'on veut arriver à bonne fin. C'est surtout alors que le médecin ne doit pas perdre de vue les accidents congestifs qui peuvent se montrer, surveiller de très-près les malades auxquels il a conseillé deux applications journalières, et modérer ou faire cesser l'administration des *fanghi*, si les systèmes sanguin ou nerveux font craindre un traitement aussi énergique.

Lorsque les rhumatisants sont débarrassés de leur enveloppe terreuse, ils prennent un bain préparé d'avance à une température relativement assez élevée. Ils y restent de 15 à 45 minutes en général ; on recouvre la partie affectée d'une étoffe de laine et on les reporte dans leur lit, où ils doivent se reposer pendant une heure au moins.

Durée de la cure : en général, de 20 jours.

Les eaux des sources de l'établissement d'Acqui ne sont pas *exportées*.

Les auteurs les plus récents, qui, en France, en Italie même, ont parlé des eaux d'Acqui, ont donné l'analyse chimique d'une source, *la Bollente*, qui émerge sur l'une des places publiques (*il Ghetto israelitico*) de la ville, et ont semblé croire que ces eaux étaient employées aux usages balnéo-thérapiques de l'établissement thermal d'Acqui. C'est une erreur : les eaux de la Bollente ne sont pas utilisées en thérapeutique; elles servent d'eau chaude aux habitants de la cité pour tous leurs besoins domestiques. Elles sont à Acqui ce que celles de Dax sont chez nous, moins leur emploi en bains publics.

L'eau de la Bollente, versée par deux tuyaux de cuivre toujours ouverts, est claire, limpide, transparente, insipide et inodore ; elle fume aussitôt qu'elle est en contact avec l'air extérieur ; sa température est de 64° centigrade, sa réaction est légèrement acide. Son débit est très-considérable, elle donne 27,000 litres par heure. Aucune conferve n'existe dans son bassin, mais il s'en forme de jaune verdâtre dans son canal d'écoulement, aussitôt après que l'eau est tombée au-dessous de 50° centigrade. Elle ne laisse déposer aucune boue.

L'analyse chimique de 1,000 grammes de la Bollente, faite par MM. les professeurs Ottavio Ferrari et Cantù, a donné :

Sulfure de calcium	0,001248
Chlorure de sodium	0,015500
— magnésium	0,002121
— calcium	0,002404
Sulfate de soude	0,003375
— magnésie } — chaux }	0,000800
Matière organique	0,000700
Acide silicique	0,000450
Protoxyde de fer combiné à la matière organique	0,000425
Iodures	traces notables.
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	0,027023
Gaz : Acide sulfhydrique libre	0,000244

Les eaux de la Bollente étaient autrefois employées en boisson et à l'extérieur; mais depuis que l'établissement du côté opposé de la Bormida est suivi par les baigneurs, elles ont été complétement délaissées. Une société, dit-on, veut les tirer de l'oubli et faire construire une maison nouvelle pour leur administration méthodique. Je doute que ce projet aboutisse, car les établissements thermaux actuels suffisent parfaitement aux besoins de tous les malades. A. ROTUREAU.

Malacarne (Vit.), *Tratt. delle regie term. aquese*, Torino, 1778.— Mojon, *Analyse des eaux sulf. et thermal. d'Aqui*, Gênes, 1808. A. R.

ACREL (Olof). Célèbre chirurgien danois, né le 26 novembre 1717, près de Stockholm, d'une famille de ministres voués au culte depuis plusieurs générations. Une vocation irrésistible détourna Acrel de cette carrière héréditaire et l'entraîna vers les sciences médicales. Ses humanités terminées à Upsal, il y suivit, à partir de 1732, les cours de Prüts, Roberg, Rosen, Linnée, qui professaient alors dans l'université de cette ville. De là, il retourna à Stockholm (1735) pour étudier la chirurgie sous Boltenhagen, puis, en 1738, sous Schulzer. La crainte d'être engagé comme chirurgien militaire pendant une guerre de la Suède contre la Russie le força de s'exiler pendant trois ou quatre ans qu'il passa à voyager en Europe, non sans profit pour son instruction. Revenu à Stockholm en 1744, son rare savoir lui conquit bientôt les positions les plus éminentes. C'est ainsi qu'il fut successivement membre de l'Académie des sciences de Stockholm (1746), de l'Académie de chirurgie de Paris (1750); professeur de chirurgie (1752); directeur général des hôpitaux de Suède; et enfin promu à la dignité de noble (1781). Acrel prolongea sa carrière jusqu'en 1807 et mourut avec la réputation du plus grand chirurgien de Suède. On a de cet auteur plusieurs ouvrages qui, malheureusement, sont écrits en suédois; un seul a été traduit en allemand. Voici l'indication de ses principaux ouvrages :

Utforlig farklaring an friska sors, etc. (*Traité sur les plaies récentes*). Stockholm, 1745, in-8. — *Tal om fostrets Sjukdomar i moderlisvet* (*Sur les maladies connées*). Stockholm, 1750, in-8. — *Chirurgiske Hendelser anmærkt uti Kongl. Lazarittet*, etc. (*Observat. chirurgicales recueillies à l'hôpital de Stockholm*). Ibid., 1759, in-8. 2e édit. Ibid., 1775, in-8. Trad. en allemand par Z. Vogel. Lubeck u. Leipzig. 1772, in-8; par J. A. Murray. Gœttingen, 1777, in-8; et en hollandais par Sandifort. Gravenhague, 1771, in-8. — *Pamminelser wid Bousquets ræn om Fitzlar in ano* (*Sur le procédé de Bousquet pour l'opération de la fistule à l'anus*). Stockholm, 1766, in-8. — *Skriwœxling om alle Brukelige Sætt*, etc. (*Opuscules sur la caracte et la manière de l'opérer*). Stockholm, 1766, in-8. — *Tal om Nœdwœndigheten och fœrmoner af de chirurgiska handelagens*, etc. (*Discours sur les avantages de la promptitude dans la pratique des opérations de chirurgie*). Stockholm, 1767, in-8, etc. E. Beaugrand.

ACREL (J. Gust.), neveu du célèbre chirurgien dont nous venons de parler, et qui professait la médecine à Upsal à la fin du siècle dernier. Il est auteur d'un certain nombre de dissertations latines sur différents sujets de pathologie et de thérapeutique, présentées à la faculté d'Upsal. E. Bgd.

ACREL (Olof), fils du précédent, né à Upsal le 11 février 1775, fit avec le contre-amiral Rosenstein l'expédition contre le Maroc en 1791. Reçu docteur en 1798, il fut attaché aux hôpitaux de Stockholm, où il fit, à partir de 1803, des cours de clinique chirurgicale. Servit comme chirurgien militaire avec un grade élevé, pendant les campagnes en Allemagne, etc. On a de lui une dissertation assez intéressante, fruit de son expédition maritime, et intitulée : *De nautarum valetudine tuenda*. Upsaliæ, 1795. E. Bgd.

ACRES. Cette épithète sert à qualifier des matières minérales, végétales et animales pouvant, si elles sont volatiles, irriter les yeux et les narines et, en tout cas, exerçant sur les organes du goût une impression chaude, irritante et même brûlante, qui se fait sentir principalement sur l'arrière-gorge, où elle demeure plus ou moins longtemps fixée. On trouve parmi ces substances des condiments, des médicaments et des poisons. La considération de la saveur âcre dans les substances toxiques a permis d'en grouper provisoirement quelques-unes, d'une manière passa-

blement artificielle d'ailleurs, sous la dénomination de *poisons âcres* ou *narcotico-âcres*.

Au point de vue de leurs propriétés, les médicaments âcres sont fort disparates. La scille est diurétique, la pyrèthre sialagogue, l'arnica stimulant, le raifort, l'ail et le cochléaria antiscorbutiques. Je ne vois guère d'autre effet commun que la vésication, ou du moins la rubéfaction que la plupart sont aptes à déterminer sur la peau, et dont l'action de la moutarde est le type le plus parfait. On se servait autrefois de cataplasmes de renoncule scélérate pour échauffer des tumeurs indolentes et provoquer en elles soit le travail de résorption, soit celui de la fonte purulente.

Par analogie on appelle en pathologie *chaleur âcre* l'ardeur fébrile la plus intense s'accompagnant de sécheresse et de cuisson à la peau.

Les *âcres* s'entendent aussi de certaines qualités occultes, admises dans les humeurs par les partisans exagérés de la doctrine iatro-chimique. Il y avait des *âcres chimiques* et *mécaniques*, selon que leurs propriétés étaient attribuées à la nature spécifique ou bien, au contraire, à la forme physique des molécules. A. Gubler.

Wedel (Georges Wolfgang), *De acrium natura usu et abusu*. Jena, 1694. — Gesner (J. A. P.), *Sciagraphia de acrium agendi modo*. Erlang. 1760. A. G.

ACRETÉ, ACRIMONIE. Propriété âcre, irritante des humeurs, due soit à une altération spontanée, soit à l'intervention d'une substance étrangère.

L'idée représentée par ces mots est aussi vieille que la médecine, car Hippocrate l'expose après l'avoir recueillie de ses prédécesseurs et Galien la développe. Cependant la conception de l'acrimonie était demeurée assez vague et ses applications fort restreintes jusqu'au dix-septième siècle, où Deleboë (Sylvius), à Leyde, en fit la base unique d'un système humoral trop exclusif. Il y eut une ou plusieurs acrimonies pour chaque humeur, et les médicaments ne furent bientôt plus que des moyens de combattre les propriétés chimiques, acides ou alcalines acquises par les liquides de l'économie.

Boërhaave, enchérissant sur les opinions admises, reconnut cinq espèces d'acrimonie : 1° *mécanique*, par le changement de forme des molécules ayant pris des angles aigus ; 2° *saline*, muriatique, ammoniacale, acide, alcaline, fixe ou volatile, simple ou composée ; 3° *huileuse*, produite par une huile atténuée, brûlée, saline et âcre ; 4° *savonneuse*, analogue aux venins animaux et végétaux ; 5° composée des quatre précédentes ou déterminée par les âcres introduits de dehors (Instit.). Plus tard, à la vérité (*Aphor.*), il réduisit à deux seulement les diverses sortes d'âcretés qu'il avait cru devoir distinguer d'abord, et cette division resta dans la science jusqu'au jour de la réaction contre les excès de la chimiâtrie. Pinel parlait déjà fort sévèrement de l'acrimonie, « ce mot vide de sens, » et recommandait l'observation exacte des phénomènes morbides de préférence à ces théories vagues et sans fondement. Broussais acheva de ruiner l'édifice humoral, et la doctrine positive de l'organicisme, dont M. Rostan est parmi nous la plus haute personnification, fit oublier complétement les rêveries de Sylvius ou de Van Helmont. Mais la médecine exacte interprétant les conjectures anciennes, n'a pas dédaigné de s'emparer des aperçus ingénieux, des faits réels, entrevus ou observés auparavant, pour les faire servir à l'institution de l'humorisme scientifique moderne, dont l'*Hématologie pathologique* de M. Andral est l'une des premières et des principales assises. (*Voy.* Acescence, Alcalescence, Humorisme.) A. G.

ACRODYNIE. Le nom d'acrodynie, *acrodynia* (de ἄκρεα, extrémités, expres-

sion souvent usitée dans Hippocrate pour indiquer les pieds et les mains, et de ὀδύνη, douleur), proposé par Chardon pour désigner la maladie épidémique qui régna dans Paris et dans les environs pendant les années 1828 et 1829, ne tarda pas à être employé par la plupart des auteurs, à l'exclusion des dénominations de *mal des pieds et des mains*, de *chiropodalgie* (Bally), d'*érythème épidémique* (Alibert), de *phlegmasie gastro-cutanée aiguë multiforme*, sous lesquelles elle avait été primitivement décrite. Cette singulière affection, presque toujours épidémique, exceptionnellement observée à l'état sporadique, caractérisée par des douleurs et des engourdissements dans les membres, plus particulièrement dans les extrémités inférieures, par des troubles digestifs, par des taches erythémateuses, et plus rarement par une coloration noirâtre de l'épiderme, présente quelques analogies avec la maladie observée en Italie par San Marino (1762) et Santo Nicoletti (1806), et décrite sous le nom de *pédionalgie*, *pedionalgia epidemica*. C'est probablement la même affection dont les soldats de l'armée anglaise furent atteints au Bengale en 1830, 1831 et 1832, et que dans sa relation Ballingall (*Outlines of Military Surgery*, 1855) décrit sous le nom de brûlure des mains et des pieds, et Malcolmson sous celui de *Burning of the Feet*.

Historique. Dans l'épidémie de Paris, la plus remarquable par sa durée, par la variété et la complexité des symptômes, et surtout par le grand nombre des sujets qu'elle atteignit, les premiers cas se montrèrent au mois de juin 1828, dans l'asile de vieillards connu sous le nom d'hospice Marie-Thérèse, où ils furent traités par Cayol. Bientôt les arrondissements de la rive gauche de la Seine, le faubourg Saint-Germain, le quartier Saint-Marceau, et successivement les quartiers de l'Abbaye, de la Cité et de l'Hôtel-de-Ville, comptèrent de nombreux malades.

Le 26 août, Chomel appelait l'attention de l'Académie de médecine sur la nouvelle maladie, dont les exemples, fréquents déjà à l'hôpital de la Charité, commençaient à se multiplier dans la plupart des hôpitaux.

Les casernes de la Courtille, de l'Ave-Maria et de Lourcine fournirent un contingent considérable à l'épidémie, qui, bientôt, fut répandue par toute la ville. Au mois d'octobre, après 5 ou 6 mois de durée, elle avait atteint près de 40 000 individus. Elle diminua pendant l'hiver, pour reprendre avec une nouvelle intensité vers le mois de mai de l'année 1829.

De nombreux troubles des voies digestives, tel qu'anorexie, diarrhées, vomissements, des ophthalmies, des cas de bouffissures de la face, fixaient dès le début de l'épidémie l'attention de M. Bally, et plus tard celle d'Adelon et de M. Andral. Pour ces éminents observateurs, ces divers états morbides se rattachaient par un lien évident à l'influence de la maladie régnante.

Elle étendit son rayon d'activité au delà de Paris, et, pendant l'année 1828, plusieurs cas furent constatés à Meaux, à Saint-Germain-en-Laye, à Noyon et dans les communes environnantes. Pendant l'automne de 1829, elle parut à Coulommiers, à Fère-Champenoise, à Montmirail, et elle durait encore en 1830, à Soisy-sous-Étiolles, dans l'arrondissement de Corbeil. A Paris, l'épidémie parut s'éteindre au milieu de l'hiver rigoureux de 1829 à 1830; néanmoins, quelques cas furent encore observés en 1831 et même en 1832 (Dance). Depuis cette époque, on ne retrouve plus dans les annales de la science que des faits d'acrodynie sporadique. Cependant, en 1844, 1845 et au commencement de l'année 1846, une petite épidémie se montra en Belgique : plusieurs habitants de Bruxelles et beaucoup de détenus des prisons de Saint-Bernard, de Namur et de Gand furent atteints de cette affection. Elle sévit aussi, en 1854, sur un certain nombre de militaires

pendant la guerre d'Orient. M. Tholozan, qui a publié la relation de ces faits d'acrodynie dans un très-intéressant mémoire inséré dans la *Gazette médicale* de 1861, put recueillir 20 observations dans les hôpitaux français de Constantinople, sur des sujets dont les uns étaient tombés malades en Crimée, les autres à Constantinople.

Étiologie. Tous les âges payèrent leur tribut à l'épidémie d'acrodynie de 1828; cependant, les adultes et les vieillards furent plus fréquemment atteints que les jeunes enfants. Les hommes fournirent une proportion bien plus considérable que les femmes. D'après un relevé fait par M. François, du 1er juillet au 24 novembre 1828, il se présenta au Bureau central 146 acrodyniques : 117 hommes et 29 femmes. La maladie frappa de préférence sur les pauvres, mais les riches n'en furent pas exempts.

Le désaccord le plus complet règne parmi les auteurs sur les causes de cette affection. Cependant la plupart attribuent à l'humidité une certaine influence. Pendant la période la plus active de l'épidémie, l'été fut variable et souvent pluvieux. Selon Chardon, les individus les plus exposés aux vicissitudes atmosphériques en furent principalement affectés, et il cite à l'appui de cette opinion des militaires qui furent pris en revenant de monter la garde par un temps de pluie. Mais cette cause fut plutôt occasionnelle que principale, et il ne faut pas perdre de vue que les habitants sédentaires de l'hospice Marie-Thérèse fournirent une proportion considérable de malades (36 sur 40 habitants).

En octobre 1844, alors que l'acrodynie se montrait en certains points de la Belgique, sous forme épidémique, et que l'infirmerie de la prison de Saint-Bernard comptait 160 malades, tous les employés et tous les détenus travaillant au dehors, en plein air, furent épargnés. La vie sédentaire semblait agir comme cause prédisposante (Tosquinet).

M. Barudel attribue à l'excès de fatigue (étirage de la bourre de soie pendant 10 heures par jour), dans un air chaud et humide, les trois cas d'acrodynie sporadique qu'il observait dans la prison militaire de Lyon.

De grandes agglomérations d'individus furent frappées pendant que d'autres étaient respectées. Les localités isolées et les plus salubres ne furent pas épargnées. La caserne de Lourcine, parfaitement aérée, comptait déjà 900 malades à la fin du mois de septembre. Dans la caserne de la Courtille, plus de 300 militaires furent atteints. On dut la fermer et prendre toutes les mesures possibles pour l'assainir. Après être restée vide pendant plusieurs mois, elle fut ouverte de nouveau au mois de mars 1829; la maladie y recommençait immédiatement, et en quatre jours, sur 500 hommes, on en mettait 200 à l'infirmerie. Il fallut l'évacuer une seconde fois. L'acrodynie semblait concentrée dans certaines localités sans que rien pût rendre compte de cette prédilection. Un bataillon quitte Lourcine et est dirigé sur la caserne de la rue du Foin : pas un homme ne tombe malade. Des soldats passent de cette caserne à celle de Lourcine : ils présentent bientôt les symptômes de l'affection épidémique (Miramond).

Cayol, comparant cette maladie à l'ergotisme convulsif, en rechercha la cause dans les céréales, sans trouver d'explication satisfaisante. La Manutention de Paris fournissait le même pain à toutes les casernes, et quelques-unes seulement furent atteintes. Bien que l'extension de l'acrodynie sur presque tous les habitants d'une maison, sur tous les membres d'une même famille, ait pu faire penser à la contagion, elle n'est démontrée par aucun fait probant. Il faut conclure, avec Chomel (*Journal analytique de médecine*, décembre 1828), que les causes de cette affec-

tion sont tout à fait inconnues, et il paraît bien établi que les lieux ni les aliments n'ont aucune influence sur son développement.

Symptômes. Dans l'épidémie de Paris, qui peut servir de type pour la description des symptômes de l'acrodynie, des troubles nerveux caractéristiques se montraient chez tous les malades, précédés ou accompagnés de diarrhée et de vomissements. L'érythème des pieds et des mains, des altérations de coloration de la peau, la desquammation de l'épiderme, diverses éruptions, s'observaient fréquemment, ainsi que l'œdème de la face et la conjonctivite.

Les formes si diverses de ces manifestations morbides, leur complexité, l'irrégularité de leur ordre d'apparition et de leurs combinaisons rendent impossible l'assemblage, en un cadre restreint, des principaux traits de cette affection. Aussi, les classant par ordre de fréquence, croyons-nous nécessaire de faire une analyse sommaire des plus importants.

Phénomènes nerveux. Les phénomènes nerveux furent les plus remarquables par leur constance et par la multiplicité de leurs manifestations.

Les premiers et les plus ordinaires étaient des altérations de la sensibilité. De l'*engourdissement*, des *picotements*, des *fourmillements*, et souvent aussi des *élancements*, se faisaient sentir dans les mains et dans les pieds, quelquefois seulement dans l'une de ces parties, mais plus constamment dans les extrémités inférieures. L'engourdissement se montrait dès le début et ne cessait qu'à la fin, après la disparition de tous les autres troubles sensoriels. Les fourmillements, comparés par M. Genest à la formication qu'on produit dans les deux derniers doigts en comprimant le nerf cubital, s'accompagnaient généralement d'élancements douloureux, arrachant, dans quelques cas, des cris aux malades et les privant de sommeil pendant des semaines entières. Ces douleurs, plus intenses la nuit que le jour, dépassaient rarement les malléoles et les poignets; quelquefois, cependant, les malades ressentaient comme des piqûres d'épingles, comme des coups de lancette le long des jambes, des cuisses ou des bras, jusqu'au tronc, et même aux paupières et au cuir chevelu. Le sujet de la treizième observation de Tholozan éprouvait de violents élancements dans le pavillon de l'oreille dont la peau était d'une excessive sensibilité.

La pression la plus légère exaspérait la souffrance. En général, les douleurs succédaient à l'engourdissement et disparaissaient avant cette sensation. L'hyperesthésie était souvent portée à ce point que le moindre contact, que le plus léger attouchement ne pouvaient être supportés. Souvent, à l'hyperesthésie cutanée se joignait l'hyperesthésie musculaire. Un sentiment de chaleur brûlante, succédant généralement à une sensation de froid, obligeait les malades à tenir les pieds hors du lit pour se soulager. Quelques-uns ne pouvaient se tenir debout, tant la pression de la plante des pieds sur le sol provoquait de douleurs aiguës; il leur semblait, disaient-ils, marcher sur des épines ou sur des pointes de cailloux. Le contact des draps les plus fins, des corps les plus polis, devenait intolérable. Chez un malade observé par Prus, l'hyperesthésie était générale. Chez d'autres, au contraire, il y avait anesthésie et une telle lésion du tact et du toucher, qu'on en vit plusieurs perdre leur chaussure sans s'apercevoir qu'ils marchaient pieds nus, ou laisser tomber les objets qu'ils tenaient à la main sans en avoir conscience.

Le goût présentait quelquefois une certaine perversion.

On observait aussi, quoique moins souvent, des troubles de la myotilité : des tressaillements que la pression augmentait instantanément, des soubresauts de tendons, des crampes, des spasmes. Un malade de M. Genest éprouvait un tressaillement général produit par des soubresauts de presque tous les muscles du tronc

et des membres. De ces diverses altérations dans la motilité, résultait ordinairement une impossibilité de fléchir ou d'étendre complétement les doigts, et de la douleur lorsqu'on cherchait à augmenter ces mouvements. Les malades avaient même peine à s'habiller, à nouer leur chaussure ou attacher leurs boutons; la marche en contractait un caractère particulier : elle ne s'exécutait qu'en traînant le pied par a pointe, et l'appliquant à plat sur le sol, sans l'y cramponner à l'aide des orteils qui étaient tenus relevés (Dance).

Chez d'autres existait une contraction douloureuse des extrémités, une sorte de tétanie. Les contractures des membres s'observaient chez presque tous les malades de l'épidémie de Belgique; chez quelques-uns elles s'étendaient aux parois de la poitrine, aux muscles de la face et déterminaient des convulsions toniques générales, un véritable état tétanique.

Quelquefois avant l'apparition des douleurs, mais surtout lorsqu'elles étaient dissipées, les membres restaient faibles, inertes, et les paralysies partielles n'étaient pas rares. Chez quelques sujets, l'*amyosthénie* était portée à un si haut degré, que leurs membres restaient étendus dans le lit et retombaient comme des masses inertes lorsqu'on les soulevait.

L'insomnie était fréquente, alors même que les douleurs n'avaient pas une intensité suffisante pour l'expliquer.

Les fonctions intellectuelles restaient intactes, et le moral des malades, leur gaieté même, n'étaient pas altérés.

Troubles digestifs. Presque constamment, surtout pendant la période d'invasion, les fonctions digestives étaient dérangées. L'inappétence était bientôt suivie de nausées et de vomituritions. Des vomissements opiniâtres et même des hématémèses survenaient parfois, mais ne duraient qu'un petit nombre de jours.

La diarrhée, au contraire, persistait pendant des semaines et même des mois, et, rebelle au traitement, ne cessait qu'à la convalescence. Tantôt les évacuations, au nombre de 4 ou 5, ou même de 25 à 30 en 24 heures, quelquefois bilieuses, étaient peu abondantes et ne s'accompagnaient ni de coliques ni d'épreintes; tantôt, au contraire, elles coïncidaient avec de vives douleurs de l'épigastre et de l'abdomen. Quelquefois elles étaient cholériformes ou sanguinolentes. Une dysenterie très-grave sévissait en même temps que l'acrodynie sur les villages de Coulommiers et de la Ferté-Gaucher.

Dans son mémoire sur l'acrodynie qui s'est montrée à l'armée d'Orient pendant les mois d'octobre et de novembre 1854, M. Tholozan insiste sur la complication de cette maladie avec le choléra et la dysenterie. C'est dans la convalescence de ces affections que les phénomènes acrodyniques survinrent chez 12 sur 20 des sujets de ses observations.

A Paris, sur 52 malades, M. Genest constatait 49 fois des symptômes du côté du tube digestif, soit comme prodromes, soit le plus souvent comme phénomènes concomitants. Dans 14 cas, il y avait diarrhée et vomissements; dans les 8 autres, il y avait simplement perte d'appétit.

Œdème. Conjonctivite. Une bouffissure très-marquée de la face, des pieds et des mains, se montrait assez souvent dès le début. L'anasarque et l'ascite étaient beaucoup plus rares. Plus des deux tiers des malades de M. Genest présentaient cette complication d'œdème que M. Tholozan constatait dans près de la moitié des cas dont il nous a donné la relation. Chez un seul de ses malades il y eut albuminurie (obs. VII). Les auteurs qui ont décrit les épidémies antérieures ont omis de faire mention de l'examen de l'urine.

L'infiltration du tissu cellulaire sous-cutané était passagère et ne durait que quelques jours. Augmentant pendant le jour et diminuant par le repos de la nuit, ne conservant pas l'impression du doigt, cet œdème consistait en un simple gonflement, sans coloration de la peau, imitant l'érysipèle indolent et se terminant sans desquammation. Il était surtout manifeste à la face, aux lèvres et aux joues, fréquent aussi aux pieds et aux mains, où il accompagnait l'érythème; il occupait quelquefois tout le corps. A Coulommiers et à Corbeil, quelques cas d'ascite furent observés.

L'ophthalmie qui se montra fréquemment dans l'épidémie de Paris et à l'armée d'Orient, persistait pendant presque toute la durée de la maladie et coïncidait ordinairement avec l'œdème de la face. Chez les deux tiers au moins des malades, M. Genest constatait, outre les douleurs des paupières dont nous avons parlé, la rougeur de la conjonctive oculaire et palpébrale. Chez quelques-uns, il n'y avait qu'une simple blépharite. Chez un seul, il y eut une kératite superficielle.

Altérations de la peau. La surface cutanée s'altérait de diverses manières.

Le plus fréquemment, c'était un érythème occupant la paume des mains et la plante des pieds, et paraissant quelquefois dès l'invasion. Très-marqué au niveau des phalanges, accompagné parfois de tuméfaction, il présentait une rougeur analogue à celle des engelures (Genest). L'attention d'Alibert avait été frappée par cet exanthème, d'où le nom d'*érythème épidémique*, sous lequel il désignait l'affection de 1828. Cette rougeur érythémateuse s'étendant sous forme de plaque à l'une et l'autre face de la main, suivait aux pieds des lignes sinueuses, circonscrivant insensiblement le bord plantaire externe jusqu'aux orteils, gagnait ensuite peu à peu vers la plante et cessait brusquement là où l'épiderme s'amincit pour recouvrir le dos du pied en se délimitant par une sorte de liséré rouge. Sur d'autres parties du corps, et en particulier sur les jambes, c'étaient des taches d'un rouge vif, semblables quelquefois à de l'urticaire et plus souvent à des ecchymoses.

De véritables ecchymoses furent aussi observées exceptionnellement à Constantinople, par M. Tholozan.

En Belgique, on constata de la cyanose avec algidité, et même la complication de gangrènes partielles, chez quelques sujets.

Assez souvent, enfin, la peau prenait une teinte brune ou noirâtre comme si elle eût été recouverte de crasse ou de suie, notamment sur l'abdomen, au cou et aux plis des articulations; rarement cette teinte superficielle et comme épidermique s'étendait à la face (Dance). Cette teinte formait contraste avec la coloration claire et rosée de l'épiderme nouveau lorsque l'ancien se détachait.

A Constantinople, M. Tholozan a observé très-rarement, et toujours à un degré peu marqué, la rougeur érythémateuse des pieds et des mains, les ecchymoses, les taches scorbutiques, la coloration brunâtre ou noirâtre de l'épiderme et son exfoliation.

Autour des pieds et des mains survenaient aussi diverses éruptions, ici des papules, ailleurs des phlyctènes, des furoncles, des taches cuivreuses.

L'épiderme s'épaississait notablement aux pieds et aux mains, surtout vers la pulpe des doigts, autour des ongles, et quelquefois au niveau des articulations des membres. Il se détachait par lambeaux, et Cayol en montrait à ses leçons des fragments qui avaient la largeur de la main. Chomel vit tout l'épiderme du mamelon se détacher sous forme d'une petite calotte. C'était principalement lorsqu'il y avait eu des phlyctèmes que l'épiderme se détachait largement. Ce travail de desquammation était favorisé par des *sueurs locales*, bornées aux pieds et aux mains,

abondantes, irrégulières, quelquefois périodiques, affaiblissant les malades et même, dans les cas rares où elles étaient générales, ne se rattachant pas à un mouvement fébrile.

La fièvre était exceptionnelle, ordinairement irrégulière et modérée, hors les cas et l'époque où les accidents des voies digestives présentaient le plus d'intensité. M. Genest constata à plusieurs reprises l'état couenneux du sang ou une forte cohésion du caillot. En Belgique, le sang tiré de la veine était diffluent.

L'amaigrissement des sujets, dont la maladie avait été intense et prolongée, était remarquable. Il persistait longtemps et disparaissait avec les derniers symptômes. Le retour de l'embonpoint était le signe le plus tardif de convalescence.

Les fonctions génitales étaient très-affaiblies, et chez les femmes l'aménorrhée était fréquente (Chardon).

Variétés. Dans le cours de l'épidémie, les symptômes présentaient beaucoup de variétés. Chez les uns, l'altération de la sensibilité était le symptôme le plus prononcé; chez d'autres, c'était la lésion des voies digestives ou bien l'œdème, l'érythème et la coloration brune de la peau. Dans la prison de Montaigu, presque tous les individus présentèrent la coloration brune, tandis qu'elle ne s'observait pas dans les casernes de Lourcine et de la Courtille. Dans cette dernière, des contractions violentes dans les membres étaient le phénomène principal. Dans celle de Lourcine, après l'engourdissement, c'était l'œdème de la face, l'ophthalmie et les vomissements. En mars 1829, lorsque les militaires reprirent possession de la caserne de la Courtille, après les grands travaux d'assainissement qui y avaient été pratiqués, l'acrodynie débutait subitement par des symptômes graves dont les plus ordinaires étaient l'oppression, et, chez quelques-uns, le vomissement de sang (Chardon, p. 69).

En Belgique, les troubles digestifs étaient exceptionnels; les contractures, les convulsions tétaniques et les altérations de sensibilité furent les symptômes les plus constants; l'érythème était rare et l'épiderme ne prenait jamais la teinte brune ou noirâtre signalée dans l'épidémie de Paris.

Marche. L'acrodynie, avec ses formes variées, ses fréquentes rechutes, sa marche irrégulière, sa durée inégale, se prête mal à une division en périodes. Elle a cependant été tentée par Cayol, qui admettait deux périodes : la première, d'une durée de trois à quinze jours, était marquée par l'altération des voies digestives et l'œdème de la face; la seconde, par les troubles nerveux. M. Genest la divisait en trois phases. Il groupait dans la première le dérangement des voies digestives, l'œdème de la face, des pieds et des mains, l'érythème et la conjonctivite. Dans la deuxième, survenaient l'engourdissement des pieds et des mains, avec desquammation de l'épiderme, coloration brune de la peau et les diverses éruptions que nous avons indiquées. La cessation successive de ces symptômes et la faiblesse musculaire appartenaient à la troisième période ou phase de convalescence.

Chez quelques malades on constatait une sorte de périodicité; les exacerbations, se traduisant par des phénomènes nerveux ou par un mouvement fébrile, se manifestaient surtout pendant la nuit, à des heures presque régulières. En Belgique, en 1846, les intermittences étaient très-marquées.

Durée. La durée qui se limite entre un ou deux septénaires, dans les cas sporadiques, est des plus irrégulières en temps d'épidémie. A Paris, quelques individus guérirent en trois ou quatre semaines; d'autres souffraient encore plusieurs mois après l'invasion. Des malades de l'hospice Marie-Thérèse n'étaient pas encore

rétablis après cinq ou six mois de souffrances. A Constantinople, la moyenne de durée fut de 15 à 20 jours et les extrêmes de 7 jours à 2 mois (Tholozan).

Pronostic. Rarement, à moins de complications, l'acrodynie eut une terminaison funeste. Cependant cette affection devenait grave chez les vieillards, et M. Genest rapporte qu'à l'hospice Marie-Thérèse, il mourut 18 personnes sur 40 habitants. Le même auteur rapporte l'observation d'un homme de 28 ans qui succomba aux accidents dysentériformes de la maladie. Dans la prison de Saint-Bernard (épidémie de Belgique, 1846), plusieurs détenus moururent par l'intensité des phénomènes nerveux (spasmes et contractures des muscles respirateurs).

Parmi les symptômes d'un pronostic grave, Chardon mentionne la diarrhée très-abondante et rebelle, les évacuations alvines sanguinolentes, la complication de catarrhe pulmonaire et surtout l'ascite.

La convalescence était lente, difficile, entravée par de fréquentes rechutes. Des sueurs abondantes, profuses parfois aux mains et aux pieds, s'observaient en même temps que la desquammation épidermique; la peau ne reprenait que très-lentement sa coloration normale. A la caserne de Lourcine, une éruption de zona parut coïncider avec la rapidité de la guérison et former comme une crise favorable (Miramond).

Les affections intercurrentes ralentissaient à peine la marche de l'acrodynie, sans en modifier les symptômes principaux. Par contre, elle eut une influence favorable sur quelques cas de névroses chroniques. La dernière observation de la thèse de M. Rue est celle d'une femme de 55 ans, dont les attaques d'épilepsie, quotidiennes depuis quatorze ans, cessèrent en même temps que les symptômes épidémiques se développaient. Une malade de Prus, âgée de 51 ans, ayant chaque jour un ou deux accès, les vit disparaître pendant le cours de la maladie.

Anatomie pathologique. Aucune altération caractéristique ne fut constatée, et cependant, dans presque tous les cas, la moelle épinière et les autres organes du système nerveux furent examinés avec une attention minutieuse. Soit qu'en réalité il n'y eût pas de lésions, soit qu'elles ne laissassent pas de traces après la mort, soit encore que l'examen à l'œil nu, sans l'aide du microscope, fût insuffisant, les recherches faites jusqu'à ce jour nous laissent dans l'incertitude la plus complète sur l'anatomie pathologique de l'acrodynie.

Les lésions trouvées à l'autopsie de ceux qui succombèrent se rapportent les unes aux complications, les autres aux épiphénomènes de l'affection. Notons cependant que sur dix autopsies faites à la prison de Saint-Bernard (Belgique), le docteur Tosquinet dit avoir trouvé trois fois des signes irrécusables d'inflammation de la pie-mère et de l'arachnoïde spinales. Le docteur Camberlin, à la prison de Namur, aurait constaté deux fois des lésions de la moëlle et de l'arachnoïde.

La plupart des victimes de l'épidémie de Paris, et en particulier les vieillards de l'hospice Marie-Thérèse, moururent épuisés par une diarrhée incoercible.

La muqueuse intestinale était injectée, épaissie, boursouflée, érodée par des altérations plus ou moins nombreuses; ces désordres, siégeant plus spécialement dans le gros intestin, étaient exactement ceux qu'on y rencontre dans les diarrhées très-anciennes.

Diagnostic. L'acrodynie est une maladie toute spéciale par sa marche et par ses symptômes. L'engourdissement, les fourmillements et les douleurs des extrémités, l'œdème de la face, l'érythème des pieds et des mains, les altérations de couleur de l'épiderme en sont les traits les plus saillants. En vain on a cherché à l'assimiler à l'ergotisme convulsif, à la colique végétale, à une affection rhumatismale des colonies (girafe des Antilles). Bien que quelques-uns des symptômes de ces maladies

ne soient pas sans affinité avec certains phénomènes nerveux de l'acrodynie, étudiés isolément, elles en diffèrent cependant complétement lorsqu'on les envisage dans leur ensemble symptomatique, dans leur marche et dans leur durée.

Ainsi l'ergotisme convulsif, auquel Cayol comparait l'acrodynie, s'en rapproche par les fourmillements, l'engourdissement des extrémités, les mouvements spasmodiques, les symptômes de paralysie, mais en diffère essentiellement par des convulsions épileptiformes, le délire, l'aliénation mentale, une tuméfaction notable des pieds et des mains avec larges pustules remplies d'une sanie fétide et corrosive. D'autre part, l'ergotisme ou *raphania* est produit par une cause spécifique, l'altération des céréales par l'ergot (*sphacelia segetum*), agent toxique que l'on ne retrouve pas dans l'étiologie de l'affection qui nous occupe ; à Paris, comme en Belgique, après de minutieuses investigations, il a été reconnu que les céréales étaient de bonne qualité. Alors même que les recherches modernes n'auraient pas prouvé que l'intoxication saturnine est la cause pathogénique de la colique végétale, — colique endémique du Poitou, du Devonshire, de Cayenne, de Surinam, etc., — l'intensité et la persistance des douleurs abdominales, la constipation opiniâtre, les accidents d'encéphalopathie, la paralysie bornée aux muscles extenseurs, fourniraient des caractères distinctifs. Quant à l'épidémie des Antilles, diversement connue, selon les localités, sous les noms de *Duegué*, *del Colorado* et de *Girafe*, c'était, d'après la description de M. Moreau de Jonnès, une affection rhumatismale, avec douleur et gonflement des articulations, dont une éruption scarlatiniforme indiquait le déclin.

Comme la pellagre, l'acrodynie s'accompagne d'accidents nerveux, de troubles digestifs, de lésions cutanées ; mais ces manifestations présentent des caractères si différents et si tranchés dans ces deux affections, qu'il est impossible de les confondre, tout en reconnaissant l'obligation de les rapprocher dans le cadre nosologique.

L'acrodynie, malgré sa tendance aux rechutes, est une affection aiguë, rarement mortelle, tandis que la pellagre est une maladie chronique, cachectique, à exacerbations vernales, se terminant presque toujours fatalement. L'érythème pellagreux a des caractères spéciaux, envahit presque exclusivement les parties du corps exposées au soleil et ne s'accompagne ni de tuméfaction ni d'élancements douloureux ; les troubles digestifs et l'œdème ne surviennent que comme accidents ultimes, et enfin tandis que dans l'acrodynie l'intelligence reste intacte, les troubles des fonctions cérébrales, le délire, la lypémanie et la monomanie suicide sont très-fréquents chez les pellagreux.

Traitement. Presque toutes les méthodes thérapeutiques ont été vainement mises à l'épreuve. La maladie semblait plutôt s'user par le temps que par le secours des remèdes (Prus). La chaleur du lit exaspérait les douleurs. Beaucoup de malades refusaient la viande et les aliments substantiels, auxquels ils préféraient les légumes et les soupes à l'oseille. Quelques-uns, pendant les vomissements de la première période, rejetaient toutes les substances ingérées, excepté la salade et l'oseille (Chardon, p. 60). Récamier ordonnait le suc de cette plante comme moyen spécifique contre l'acrodynie. C'était, avec les bains vinaigrés, le traitement qu'il mit en vogue et qui, à l'en croire, aurait guéri cinq cents malades sur sept cents, à la caserne de Lourcine. Cette assertion est formellement contredite par Genest. Cet excellent observateur affirme (*Arch.*, t. XVIII, p. 241) que ce moyen n'eut pas un succès digne d'être noté.

Dans l'impossibilité de combattre par une médication directe une maladie dont

la nature est aussi incertaine, on a tenté d'en atténuer les principaux symptômes. Chardon vante l'emploi de la poudre de Dower et les bains tièdes. M. Rayer soulagea plusieurs malades par les bains sulfureux, que Chomel et Cayol avaient employés avec moins de succès au début de l'épidémie. Les émissions sanguines de la région rachidienne, par l'application des sangsues (Bally) ou des ventouses scarifiées, réussirent quelquefois au début des accidents nerveux. Dance et M. Genest disent avoir obtenu de bons effets des vésicatoires appliqués le long de la colonne vertébrale et sur les membres. De tous les moyens externes ce sont ceux qui paraissent avoir eu le plus d'efficacité pour calmer les engourdissements et les fourmillements, surtout lorsque ces douleurs n'étaient pas bornées aux mains et aux pieds, et s'accompagnaient de rachialgie. Dans la dernière période, pour combattre les phénomènes d'hyposthénie et de paralysie, l'emploi de l'électricité et de l'hydrothérapie serait indiqué.

Nature. Nous n'entrerons pas dans la discussion de toutes les théories qui ont été émises sur la nature de l'acrodynie.

Les uns l'ont considérée comme rhumatismale, d'autres comme une inflammation simultanée de la peau et des membranes muqueuses, d'autres encore comme une névrose. Ce qui ressort de l'étude des travaux publiés sur ce sujet, c'est que la nature de cette affection, comme celle de la plupart des maladies épidémiques, nous est complétement inconnue. Bien qu'elle ait été observée à l'état sporadique, son étiologie et son anatomie pathologique sont encore totalement à édifier. Mais si, laissant de côté la question de nature, nous n'envisageons l'affection que dans son expression symptomatique, nous voyons que le principe morbide, inconnu dans son essence, porte principalement son action sur le système nerveux, et on s'explique qu'on ait cherché à la rattacher à une lésion particulière de la moelle épinière. L'altération profonde de la sensibilité, de la motilité, et même celle de la nutrition des membres, indiquent bien évidemment un trouble de l'innervation spinale et les connaissances récemment acquises sur la physiologie du grand sympathique et sur celle des nerfs vaso-moteurs, permettraient d'expliquer également l'érythème, la congestion des extrémités et les troubles digestifs.

Comme les manifestations cutanées de la pellagre, celles de l'acrodynie semblent être sous la dépendance du système nerveux. Je crois parfaitement justifiée la comparaison faite entre ces deux états morbides, l'un aigu, l'autre chronique, par M. Rayer et par M. Gintrac, qui, tout en les distinguant avec soin, les rangent l'un à côté de l'autre dans la même classe nosographique. Émile Vidal.

Bibliographie. — Chomel. *Bulletin de l'Académie de médecine*, août 1828; et *Journal analytique de médecine*. — Dezeimeris. *Sur l'épidémie de Paris*. In *Journ. génér. des hôpitaux*, nᵒˢ 2, 4, 8 et 17 août 1828. — Genest. *Recherches sur l'affection épidémique qui règne maintenant à Paris*. In *Arch. gén. de médecine*, 1828, t. XVIII, p. 232, et t. XIX, p. 63 et 357. — Villeneuve. *Arch. gén. de méd.*, t. XVIII, p. 122 et 311. — Longueville. *Ibid.*, p. 310. — Fouquier In *Lancette française*, t. I, p. 6, 9 et 53. — Hervez de Chégoin. *Notice sur l'épidémie qui règne à Paris depuis plusieurs mois*, in *Journal gén. de médecine*. 1828, 3ᵉ série, t. VIII, p. 15. — François. *Notice sur l'épidémie régnante à Paris depuis le mois de juin* 1828. *Ibid.*, p. 360. — Montault (H.). *Observations sur la maladie épidémique qui règne à Paris*, etc. In *Journal gén. de méd.*, 3ᵉ série, t. IX, p. 170. — Prus. *Ibid.*, p. 385. — Bayle. In *Revue médicale*. 1828, t. IV, p. 445. — Dalmas. *Compte rendu de la clinique de Chomel*, in *Journ. hebd.* 1828, t. I, p. 333. — Biett. In *Journ. hebd.* 1829, t. IV, p. 390. — Rue. *Essai sur la maladie qui a régné épidémiquement à Paris depuis le commencement de* 1828. Thèses de Paris, 1829, nᵒ 24. — Récamier. In *Clinique des hôpitaux*, t. III, p. 393. — Broussais. In *Annales de la méd. physiol.*, t. XIV, p. 261. — Gaultier de Claubry. In *Clinique des hôp.*, t. IV, p. 82. — Carquet. *Ibid.*, p. 195. — Robert (L. J. M.). *Mémoire sur l'identité de l'épidémie de Paris et de l'épidémie des Antilles, diversement connue, selon les localités,*

sous les noms de duegué, del colorado *et de* girafe. In *Journ. gén. de méd.*, 3ᵉ série, t. XI, p. 309. — DUPARQUE. *Note sur la maladie épidémique des pieds et des mains et sur un nouveau moyen de la guérir*. In *Nouvelle Bibliothèque méd.*, 1829, t. III, p. 342. — CLAIRAT. *Considérations sur la maladie épidémique qui règne à Paris*. Thèses de Paris, 1829, nº 6. *Constitution médicale ou Tableau des observations météorologiques et médicales recueillies en* 1829 *à la clinique de M. Cayol*. In *Revue médicale*, 1830, t. II, p. 48. — MIRABOND. *Dissertation sur l'affection épidémique qui s'est manifestée à la caserne de la rue de Lourcine dans le mois de septembre* 1828. Thèses de Paris, 1829, nº 39. — BALLY. *Revue médicale*, 1830, t. II, p. 48. — ADELON et ANDRAL. *Lancette française*, t. II, p. 68. — KUHN. *Bull. des sciences méd. de Férussac*, t. XV, p. 252. — CHARDON fils. *De l'acrodynie, ou épidémie qui a régné à Paris et dans ses environs depuis l'année* 1828. In *Revue médicale*, 1830, t. III, p. 51 et 374. — DEFERMON. *An epidemia nuperimme observata (præsertim Lutetiâ) causis, symptomatibus, et Therapeia ab aliis popularibus morbis discernenda*. Thèse d'agrégation, Paris, 1830. — DANCE. Art. *Acrodynie*, in *Dictionnaire de médecine*. 2ᵉ édit., 1832, t. I, p. 515. — RAYER. *Traité des maladies de la peau*. 1835, t. III, p. 890. — DELABERGE et MONNERET. Art. *Acrodynie*. In *Compendium de médecine pratique*. t. I, p. 28. — VLEMINKX. *Rapport sur les relations de l'épidémie de la prison de Saint-Bernard*, par M. TOSQUINET et par M. STACQUEZ; *sur celle de la maison de détention des femmes à Namur*, par M. CAMBERLIN; *de la prison de Gand*, par M. MARESKA, in *Bulletin de l'Académie royale de médecine de Belgique*, 1845 à 1846, t. V, p. 411. — *L'acrodynie en Belgique*. In *Gazette des hôpitaux*. 1846, p. 204. —RAIMBERT. *Mémoire et observations sur l'acrodynie sporadique*. In *Revue médico-chirurg.*, 1848, t. III, p. 255. — CHAVERIAT. *Deux observations recueillies à Lyon dans le service de M. Barrier*. In *Gazette des hôpitaux*. 1850, p. 71. — GINTRAC. Art. *Acrodynie*, in *Pathologie interne et thérapie médicale*, t. V, p. 711. — THOLOZAN. *De l'acrodynie qui s'est montrée en octobre et en novembre* 1854 *à l'armée d'Orient. Observations sur cette maladie; sa complication avec le choléra et la dysenterie; ses rapports avec le scorbut et la gangrène causée par le froid*. In *Gazette méd. de Paris*, 1861, p. 647, 661, 688, 724 et 821. — BARUDEL. *Recherches sur l'acrodynie sporadique*. In *Gaz. méd. de Paris*. 1862, p. 617 et 631. — SAUCEROTTE fils. *Observation d'acrodynie sporadique*. In *Gaz. méd.*, 1862, p. 716.

É. V.

ACROBYSTITE (ἀκροβυστία, prépuce). Inflammation du prépuce ou fourreau chez les animaux. Le mot *acroposthite* (ἄκρος, extrémité; πόσθη, prépuce) s'applique à la même maladie chez l'homme.

ACROMIO-CLAVICULAIRE (ARTICULATION). La clavicule et l'acromion s'articulent par une facette plane, quelquefois légèrement concave ou convexe, elliptique, à grand diamètre, dirigé d'avant en arrière. Le fibro-cartilage interarticulaire, signalé par Weitbrecht, manque souvent. Les ligaments, très-forts en haut, très-minces à la face inférieure, forment une sorte de capsule articulaire. Les mouvements se bornent à des glissements légers. Les ligaments coraco-claviculaires viennent concourir accessoirement à la solidité de l'articulation scapulo ou acromio-claviculaire.

ACROMION (ἄκρος, extrême; ὦμος, épaule). Apophyse qui termine l'épine de l'omoplate en haut et en dehors. (*Voy*. OMOPLATE.)

ACROMIO-THORACIQUE (ARTÈRE). Branche de l'artère axillaire, elle naît au côté interne de l'artère axillaire, croise le bord supérieur du petit pectoral et se divise en deux branches : l'artère thoracique qui, après avoir fourni des branches au grand et au petit pectoral, se distribue aux téguments; l'artère acromiale, qui donne des rameaux au deltoïde, au grand pectoral, à l'articulation acromio-claviculaire et à la peau de l'épaule. Ces deux artères naissent quelquefois isolément et prennent les noms de thoracique supérieure et d'acromiale.

ACROSTIC (*Acrosticum L.*). Genre de plantes de la famille des *Fougères* (*voy*. ce mot) et de la tribu des *Polypodiées* (*voy*. ce mot), dont les caractères

essentiels sont d'avoir des sporanges nus, non protégés par un *indusium*, et disséminés à la surface des frondes, sans ordre apparent et dans une étendue variable. Tantôt on ne rencontre ces sporanges que sur la face inférieure des frondes, ou seulement sur une portion de cette face ; c'est là le caractère des *Acrostichum* proprement dits. Tantôt, au contraire, ils se montrent d'abord sur la surface inférieure, puis ils apparaissent sur tout ou partie de la supérieure ; de là un groupe particulier du genre *Acrostichum*, que Humboldt et Bonpland (*Nov. gen. et spec. pl. æquin.*, I, t. 2) ont appelé *Polybothrya*. Ailleurs, enfin, les sporanges n'occupent que tout ou partie de la face inférieure, mais ils sont mêlés çà et là de petits corps écailleux qui ne sont autre chose que des bulbilles. Plukenet a réuni ces dernières espèces (*Almagest.*, 151) sous le nom de *Neuroplatyceros*, et Desvaux (*Ann. Soc. Lin. par.*, VI, 171) les a appelées *Platycerium*. Les Acrostics sont des Fougères des régions tropicales ou subtropicales des deux hémisphères. Leur tige est rampante, simple ou divisée ; leurs frondes sont pennées, ternées, parfois tripennées, ou simplement lobées. Celles d'entre elles qui doivent supporter les sporanges sont en général plus petites ou plus étroites et plus simples de forme, quelquefois même tout à fait entières.

Les espèces employées autrefois en médecine dans les pays étrangers à l'Europe sont l'*A. Huacsaro* de Ruiz et Pavon, qui fournit une des espèces de *Calagutila* (*voy.* ce mot) ; l'*A. punctulatum* de Swartz, espèce de l'Amérique tropicale ; l'*A. flavens* H. B. K., et l'*A. alcicorne* W., ou mieux *furcatum* Forst., plante océanienne à frondes insymétriques rappelant par leur forme les cornes d'un Renne. Cette espèce et celles de forme analogue étaient désignées par les anciens botanistes sous le nom de *Lingua cervina*.

L., *Gen.*, 1173. Swartz, *Synops.*, 9. — Endl., *Gen.*, 59, n.— F. Bauer et W. J. Hooker, *Gen. Filicum*, t. 79-81. H. Bn.

Pharmacologie. Ces fougères ne sont pas usitées en médecine, du moins en Europe.

Fothergill dit qu'en Chine l'*Acrostichum punctulatum* Sw. est officinal, mais il ne dit pas quelles sont ses propriétés. D'après M. de Humboldt (*Nova Genera*, etc., I, 3), l'*A. flavens* est employé comme laxatif à la Nouvelle-Grenade, où elle est indigène.

L'*Acrostichum furcatum* Forst. (*Alcicoine* W.), si commun dans nos serres, et que l'on trouve à la Nouvelle-Hollande et à la Nouvelle-Zélande, produit un rhizome très-volumineux que l'on coupe, que l'on sèche et dont on fait un pain grossier. Les habitants de ces pays disgraciés y mélangent, dit-on, quelques fucus et quelques coquillages. O. Reveil.

ACROTHYMIOSE (ἄκρος, élevé; θύμιον, excroissance). Sorte de verrue qu'on a comparée au fruit du thym (θύμος), rugueuse au sommet, sujette à l'excoriation et donnant alors un peu de sang.

ACTÆA. Genre de plantes dicotylédones de la famille des Renonculacées, présentant les caractères suivants : Leurs fleurs sont ordinairement hermaphrodites et rarement polygames. Leur périanthe consiste en un calice hypogyne, coloré, ayant de quatre à six sépales imbriqués dans le bouton. Il y a quelquefois, en dedans de ce calice, des lames colorées qui sont pétaloïdes ; mais ce sont des étamines extérieures transformées, et souvent on trouve tous les passages entre ces staminodes

pétaloïdes et les étamines ordinaires. Celles-ci sont en nombre indéfini, composées d'un filet renflé à son sommet, et d'une anthère basifixe, biloculaire, introrse, déhiscente par deux fentes longitudinales. Le gynécée se compose d'un ou plusieurs carpelles libres, ayant chacun un ovaire uniloculaire, surmonté d'un style court, à tête chargée de papilles stigmatiques, et parcouru dans toute la hauteur de son angle interne par un sillon vertical qui répond dans l'ovaire à l'intervalle des deux lobes verticaux et linéaires du placenta. Celui-ci supporte de nombreux ovules anatropes. Chaque ovaire devient une baie ou un follicule et les graines renferment sous leurs téguments un albumen charnu abondant, logeant un petit embryon près de son sommet.

Les Actées sont des plantes herbacées vivaces des régions tempérées et froides des deux continents. Leur tige est un rhizome à feuilles alternes décomposées. Leurs fleurs sont disposées en grappes simples ou composées.

Quelques caractères secondaires ont porté plusieurs auteurs à diviser les *Actæa* en d'assez nombreux genres que nous ne considérons que comme de simples sections, et qui sont les suivants :

I. Les *Actæa* proprement dits, que Tournefort appelait *Christophoriana*, ont un gynécée monocarpellé et leur péricarpe devient plus ou moins charnu à la maturité.

II. Les *Macrotys* ou *Botrophis*, de Rafinesque, ont aussi un seul carpelle, mais leur péricarpe devient sec et s'ouvre d'un côté, à la façon d'un follicule, à sa maturité.

III. Les *Cimicifuga*, de Linné, ont aussi des fruits secs folliculaires, mais leurs carpelles sont au nombre de plus d'un et peuvent s'élever jusqu'à une dizaine. On doit cependant y joindre les *Pytirosperma* de Siebold et Zuccarini, qui, n'ayant qu'un carpelle, se confondraient avec les *Macrotys*, si leurs graines, au lieu d'avoir une surface lisse, comme celle des *Actæa* proprement dits, ne présentaient comme celles des *Cimicifuga* une surface hérissée de petites lamelles saillantes. Les *Actæa* proprement dits sont européens et américains. Les *Macrotys* sont également de l'Amérique du Nord. Les *Cimicifuga* se trouvent aussi en Amérique, et surtout dans le nord de l'Asie, tandis que les *Pytirosperma* sont japonais.

On emploie ou l'on a employé en médecine les espèces suivantes :

1° *Actæa spicata* L., *Sp. pl.*, 722 (*Christophoriana* Tourn. — *Herbe de Saint-Christophe*). Plante vivace, croissant en Europe, à souches cylindriques brunes, à rameaux aériens grêles et glabres, chargés d'un petit nombre de feuilles alternes découpées, décomposées-ternées. Fleurs blanchâtres en épis terminaux. Baies lisses, aplaties, ovales, noirâtres à leur maturité. Cette plante est âcre, irritante dans presque toutes ses parties. Sa souche est un purgatif violent, trop souvent mêlée à celle des diverses sortes d'*Ellébores*. Sa poudre, de même que celle des feuilles et des branches, tue les animaux, notamment les poux, contre lesquels on l'a employée de la même façon que celle des graines de Staphysaigre, et les *acarus* de la gale. Les baies sont très-vénéneuses ; elles produisent des vomissements, une inflammation vive du tube digestif, et quelquefois une sorte d'ivresse ou de délire furieux. Tous ces faits ont été contestés. Orfila n'a produit aucun accident avec une assez forte dose de la racine. Mais peut-être celle-ci n'a-t-elle d'action, comme le pense Braconnot, que quand elle n'a pas été desséchée. Suivant Burnett, la souche de l'*Actæa spicata* est un médicament de quelque valeur, astringent, expectorant et antispasmodique, ayant rendu de véritables services dans le traitement de certains catarrhes rebelles.

2° *Actæa brachypetala* D. C., *Syst. veg.*, I, 354; *Prodrom.*, I, 65. Plante

vivace originaire de l'Amérique du Nord, à feuilles décomposées bi ou triternées, à fleurs disposées en grappes ovoïdes, à baies blanches, rouges ou bleuâtres. Elle a les mêmes propriétés que l'espèce précédente. Sa souche, contenant du tanin, sert à faire de l'encre. Elle est, par suite, astringente et employée en gargarismes dans les angines. On l'a prescrite contre la toux, même contre la phthisie pulmonaire. On dit qu'elle ralentit le pouls, qu'elle est antispasmodique et utile dans les affections nerveuses. D'autre part, elle produit comme l'*A. spicata*, mais à un moindre degré, des nausées, des vomissements, du vertige et du délire.

3° *Actæa racemosa* L., *Sp.*, *pl.* 722 (*A. monogyna* Walt. — *Cimicifuga racemosa* Bart. — *Botrophis actæoïdes* Raf. — *Macrotys* Raf.). Plante vivace de l'Amérique boréale, à feuilles décomposées ternées, à longues grappes de fleurs blanches, unicarpellées ; à fruits secs, déhiscents, polyspermes. Les médecins américains ont souvent confondu autrefois cette espèce avec la précédente, dont elle partage toutes les propriétés. Ses souches, très-amères, sont de plus considérées comme guérissant la morsure des animaux venimeux.

4° *Actæa Cimicifuga* L., *Amæn. acad.*, II, 354 (*Cimicifuga fœtida* L., *Syst. nat.*, ed., 12, 659. — *C. simplex* Wormsk. et Fisch.). Grande espèce originaire de la Sibérie et du Kamschatka, à feuilles décomposées comme celles des espèces précédentes, avec des segments ovales ou lanceolés, incisés. Fleurs nombreuses en grappes terminales composées. Plusieurs carpelles auxquels succèdent autant de follicules. Graines nombreuses, petites, avec le tégument extérieur recouvert de petites saillies membraneuses en forme d'ailes. Cette espèce, bien moins employée que les précédentes, paraît avoir toutes leurs propriétés. La poudre de ses feuilles et de ses racines est âcre, irritante, insecticide. Le principe astringent y est en même temps assez développé. H. Bn.

Tournef. *Inst. rei herb.*, 299, pl. 154. — L. *Gen.*, n. 644, 1282. — *Amæn. acad.*, II, 354; VII, 193. — Gærtn. *Fruct.*, 154, pl. 114; 275, pl. 140. — Rafin. in *N. York Medic. Reposit.*, II, V, 350. — D. C. *Syst. veg.*, I, 381. *Prodrom.*, I, 64. — Fisch. et Mey. *Ind. sem. hort. Petrop.*, 1835, I, 20. — Endl. *Gen.*, n. 4799-4802. — Sieb. et Zucc. in *Act. Phys. Ac. monac.*, III, 734, pl. 3. — A. Gray. *Illustr. gen. amer.*, 19, 20. — Benth. et Hook. *Gen.*, 9. — Mér. et Delens. *Mat. med.*, I, 67. — Lindl. *Flor. med.*, 12. — H. Bn. in *Adansonia*, IV, 54. H. Bn.

ACTINIE. Les actinies (*actinia*, de ἀκτίς, ῖνος, rayon) sont ordinairement désignées sous le nom d'*Orties de mer* et d'*Anémones de mer*, à cause du sentiment de brûlure qu'elles font éprouver quand on les touche, et de leur ressemblance avec une anémone fleurie. Le corps des actinies est constitué par une masse charnue, coriace extérieurement, douée de beaucoup de contractilité, ce qui rend leur aspect très-variable. Quand elles sont épanouies, elles ont la forme d'un cylindre, mais elles se raccourcissent beaucoup en se contractant et deviennent arrondies et globuleuses à l'état de repos.

Les actinies se fixent par leur base et pour un temps plus ou moins long, au gré de l'animal, sur les rochers submergés ou sur d'autres corps. Quand elles sont épanouies, elles étalent des tentacules entourant une ouverture buccale placée au centre ; ces tentacules rayonnés arrêtent les animalcules qui viennent s'y heurter. La bouche est l'unique orifice de la cavité digestive, et la peau, repliée à l'intérieur, revêt un estomac qui, à des époques déterminées, laisse échapper les œufs ou les polypes dont le développement a lieu entre la peau externe et la muqueuse interne. Dans l'intervalle de ces deux membranes, des cloisons imparfaites, dirigées vers le centre et fibreuses, sont revêtues par les organes reproducteurs.

Les actinies ont été placées par Lamarck dans les Radiaires échinodermes, et par

Cuvier, dans la deuxième édition du Règne animal, parmi les polypes charnus. Ehremberg et de Blainville les ont mises avec les polypes anthozoaires ou zoanthaires.

Ces animaux ne sont redoutables pour l'homme qu'à cause de la brûlure produite par leur contact. Elles sont communes le long des rochers, sur les côtes marines et à une faible profondeur. Une espèce très-molle, verte, variée de brun, est souvent préparée et mangée aux environs de Nice (*A. edulis* Risso).

Les actinies forment aujourd'hui plusieurs sous-genres qui paraissent tous doués de propriétés urticantes, mais à des degrés variables. Du reste, les organes produisant le sentiment de cuisson brûlante sont encore imparfaitement connus.

A. Laboulbène.

Bibliographie. — Eschscholtz, *System der Acalephen*. Berlin. 1829.

ACTINOZOAIRES (ἀκτίς, ῖνος, rayon; ζῶον, animal). Ce nom a été donné par de Blainville à l'embranchement des animaux radiaires qui renferme les échinodermes, les acalèphes et les polypes proprement dits. Les actinozoaires forment un groupe remarquable du règne animal, mais peu de ces êtres intéressent directement le médecin. (*Voy.* Actinie, Méduse, Polype.) A. Laboulbène.

ACTUARIUS. Ce surnom est généralement employé pour désigner un médecin grec dont le nom réel était *Jean*. Son père se nommait Zacharie. Il pratiqua lui-même à Constantinople, et, à ce qu'il paraît, avec un certain succès, puisqu'on lui conféra le titre honorifique d'*actuarius* (espèce de *sous-questeur*), que la cour de Constantinople accordait fréquemment aux médecins. Il paraît avoir vécu vers la fin du XIIIe siècle et peut-être au commencement du XIVe, car l'un de ses professeurs fut Joseph Racendytes, qui vivait sous le règne d'Andronicus II Paléologue (1281-1328), et auquel il a dédié un de ses ouvrages. Un autre de ses écrits est dédié à un de ses élèves, Apocauchus, lequel fut envoyé en ambassade aux Russes ou Scythes hyperboréens. — Les ouvrages d'Actuarius sont :

1° *De Actionibus et effectibus spiritus animalis hujusque nutritione.* — Texte grec. Paris, 1557, in-8, éd. Goupyl; Lips., 1774, in-8, éd. Fischer; Berolini, 1841, éd. Ideler dans *Physici et medici græci minores;* — trad. lat. de Julius Alexandrinus. Venet., 1547, in-8. — C'est un ouvrage physiologique et psychologique, en deux livres, tiré presque entièrement des écrits des anciens philosophes grecs.

2° *De Methodo medendi*, en six livres. — Le texte grec des deux premiers livre a été publié pour la première fois par Ideler dans *Physici et medici græci minores*. Berol., 1842. La traduction latine de l'œuvre complète, due à C. H. Mathisius, a paru à Venise en 1554. — C'est une compilation tirée des auteurs anciens ou modernes, grecs ou barbares. Dans les deux premiers volumes, Actuarius parle des causes et des signes des maladies; dans les deux suivants, de leur traitement en général et en particulier; dans les deux derniers, il décrit tous les médicaments internes et externes. Ces deux livres ont été publiés à part en latin seulement, sous le titre de *de Medicamentis compositis*. (Paris, 1539, ed. Corronius.) D'après Freind, Actuarius est le premier écrivain grec qui mentionne les purgatifs doux, comme la manne, la casse, le sené, le myrobolan, et les liqueurs distillées, telles que le ῥοδόσταγμα et l'ἰντυβόσταγμα, dont il se sert comme ingrédients dans un julep.

3° *De Urinis*, en sept livres. — Texte grec publié par Ideler *l. cit.* — Traduction latine de A. Leo. Venet., 1519, in-4, réimprimé plusieurs fois. — Ce traité, le plus complet qui nous soit venu de l'antiquité, a longtemps servi de manuel.

Toutes les œuvres d'Actuarius, en latin, se trouvent dans la collection d'Étienne : *Medicæ artis principes*.

A. W. G. et Ch. D.

ACUPRESSURE. Procédé hémostatique inventé par Simpson, d'Édimbourg, en 1860, et basé sur la compression exercée par une aiguille passant sur l'artère entre le cœur et l'ouverture du vaisseau.

Pour appliquer ce procédé, le chirurgien peut placer l'extrémité de l'indicateur de la main gauche sur l'orifice saignant de l'artère qu'il veut comprimer et clore; puis, tenant de la main droite une longue aiguille, il l'introduit par la face cutanée du lambeau et la pousse jusqu'à ce qu'elle ait traversé toute l'épaisseur et dépasse de quelques lignes la surface saignante de la plaie, un peu vers la droite et en avant de l'extrémité du doigt; alors, agissant avec la main droite sur la tête de l'aiguille, il l'incline et dirige la pointe de manière à lui faire faire un véritable pont en travers du tube artériel, immédiatement au-devant de l'extrémité du doigt qui comprime, puis il pousse l'aiguille de façon à la faire entrer de nouveau dans le lambeau, à gauche de l'artère et la fait ressortir à la surface cutanée. De cette façon, l'aiguille passe d'abord de la peau du lambeau vers la face interne de la plaie, et après avoir formé un pont au-dessus de l'extrémité de l'artère, elle pénètre une seconde fois dans la plaie de la surface saignante à travers la peau.

Dans le principe, Simpson se servait d'aiguilles minces très-aiguës, très-longues, dont une extrémité est garnie de cire ou de verre.

Le chirurgien d'Édimbourg a, plus tard, modifié son procédé : il emploie maintenant des aiguilles fines et courtes, en acier, munies d'un chas dans lequel on passe un fil métallique très-fin. Cette aiguille est introduite dans le lambeau d'un côté de l'artère, passe transversalement au-dessus de celle-ci, puis est réintroduite dans le lambeau. De cette façon l'aiguille ne traverse pas la peau, et on peut la retirer au moyen du fil métallique. La figure ci-contre fait bien comprendre cette disposition.



Les aiguilles à acupressure sont laissées en place pendant 48, 36 et même 24 heures. Dans le cas où une seule aiguille serait insuffisante, pour comprimer efficacement le vaisseau, on peut en appliquer deux, ou même trois, qui s'entre-croisent plus ou moins obliquement.

D'après Simpson, l'acupressure serait plus facile, plus simple, plus prompte dans son application que la ligature. Les aiguilles ne constituent pas des corps étrangers en ce qu'elles peuvent être retirées promptement, tandis que le fil de la ligature est un véritable corps étranger irritant et doit être laissé en place jusqu'à ce qu'il ait ulcéré l'artère. Les chances de réunion des plaies par première intention devront être plus grandes lorsque l'arrêt de l'hémorrhagie chirurgicale a eu lieu par l'acupressure que si la ligature a été employée.

Simpson a préconisé l'acupressure non-seulement comme destinée à arrêter le sang après les opérations, mais encore comme pouvant devenir un moyen hémostatique préventif. On pourrait, en effet, introduire préalablement les aiguilles avant l'opération, de manière à comprimer les artères et à ne pas avoir besoin d'un aide affecté à la compression. Nous croyons que cette manière de faire aurait de fâcheuses conséquences. Enfoncée presque au hasard dans les tissus, l'aiguille risquerait de pénétrer dans les troncs artériels ou veineux et dans les cordons nerveux.

L'acupressure, employée en Angleterre un grand nombre de fois, a été décrite en France par Foucher (*Gazette hebd.*, 1860, t. VII, p. 20). Après avoir fait des

expériences sur le cadavre et sur les animaux vivants, et après s'être assuré ainsi que, comme l'avait avancé le professeur Simpson, l'application d'une aiguille faite convenablement sur l'extrémité d'une artère suffit pour arrêter l'hémorrhagie, ce chirurgien a cru pouvoir se servir de l'acupressure dans plusieurs cas d'amputation, et dans une lettre adressée à l'Académie de médecine (séance du 11 septembre 1860), il a fait connaître les résultats de ses recherches (*Mon. des sciences*, p. 860, 1860). Foucher a donné la relation de quatre amputations faites en se servant de l'acupressure comme moyen hémostatique; dans aucun des cas il n'y a eu d'hémorrhagie, soit primitive, soit consécutive; toujours l'aiguille, convenablement placée, a exercé une compression suffisante pour arrêter l'écoulement du sang, même lorsque les artères étaient friables ou ossifiées. Toutefois, en pratique, l'application des aiguilles offre d'assez grandes difficultés : leur présence gêne le pansement, et pour que l'acupressure dût être préférée à la ligature comme méthode générale, il faudrait que, ainsi que l'espérait Simpson, on arrivât par ce moyen à obtenir plus sûrement l'adhésion primitive des plaies d'amputation, que l'on supprimât plus souvent les accidents inflammatoires, la suppuration, l'infection purulente. Mais on comprend qu'il est difficile qu'il en soit ainsi : car en dehors du moyen hémostatique employé, il existe dans les plaies des conditions d'inflammation, de suppuration, d'infection purulente, sur lesquelles l'acupressure ne saurait avoir aucune action.

Foucher a pensé que l'application des aiguilles devrait être utile, dans certains cas d'anévrysme, lorsque la compression indirecte est mal supportée. On pourrait, en effet, mettre l'artère à découvert, l'isoler comme quand il s'agit d'en faire la ligature; puis, au lieu de passer un fil, enfoncer à travers les lèvres de la plaie une longue aiguille qui viendrait croiser un des côtés de l'artère et la comprimerait efficacement sur l'os voisin pour sortir obliquement à travers les parties molles de la partie postérieure du membre. Cette aiguille serait laissée en place et fixée pendant le temps que l'on jugerait nécessaire, et par ce moyen l'on pourrait, en variant son obliquité, varier aussi le degré de compression qu'elle exerce. On éviterait ainsi les difficultés d'exécution de la compression par les divers appareils sans avoir à redouter les dangers inhérents à la ligature. Cette méthode de traitement pourrait prendre le nom de compression linéaire. Nous ne croyons pas que Foucher ait réalisé sur le vivant cette manière de traiter les anévrysmes.

En résumé, l'acupressure est un moyen hémostatique efficace que le chirurgien doit connaître et dont il tirera grand profit dans certaines circonstances, comme dans les cas d'artères ossifiées ou à parois indurées et friables, déplacées, anfractueuses, d'hémorrhagies secondaires. Ce moyen ne met pas plus que la ligature à l'abri des accidents inflammatoires et de la suppuration ; son application offre quelquefois d'assez grandes difficultés ; et comme ses avantages, quant à la cicatrisation, ne sont pas évidents, il n'y a pas de raison pour abandonner la ligature, qui doit rester le moyen hémostatique le plus général. A. DUBRUEIL.

ACUPUNCTURE (*Acus*, aiguille; *punctura*, piqûre). De temps immémorial, (depuis quarante siècles, au rapport du père Boym) les Chinois et les Japonais pratiquent sur le corps humain une opération qui consiste à y enfoncer une aiguille de métal, dans le but de guérir la plupart des maladies dont il peut être affecté. Cette opération, c'est le *xinkien* des Chinois, l'*acupuncture* des modernes.

Inconnue des médecins grecs, latins et arabes, cette opération est d'introduction assez récente parmi nous ; elle a été importée en Europe par Ten-Rhyne et Engel-

bert Kœmpfer. Ten-Rhyne, médecin de la Compagnie des Indes, en 1679, la fit le premier connaître dans un petit traité publié à Londres, qui résume d'une manière assez complète, quoique très-succincte, la pratique des Chinois. — Après lui, Kœmpfer, qui fit partie de deux ambassades hollandaises au Japon, la décrivit avec plus de détails et parla surtout de son application à la colique, appelée chez les Japonais *senki*.

Mais les relations de ces deux voyageurs ne firent pas tout d'abord grande sensation, puisque ce n'est guère que cent ans plus tard que l'on trouve l'acupuncture mentionnée par Desjardins dans son *Histoire de la Chirurgie*, et par Vicq-d'Azyr dans l'*Encyclopédie méthodique*. Ces deux auteurs ne font, du reste, que répéter Ten-Rhyne et Kæmpfer, en exprimant le regret que ce moyen thérapeutique n'eût pas encore été employé parmi nous.

Il faut, en réalité, arriver à l'année 1810 pour rencontrer la première application pratique de l'acupuncture en Europe : elle fut faite par un médecin français, le docteur Berlioz, dans un cas d'affection nerveuse sur lequel nous aurons à revenir. Mais le succès qui couronna cette tentative, suivie de plusieurs autres, fut taxé d'illusion et de merveilleux, et presque assimilé aux faits équivoques du magnétisme; bref, il ne fut accueilli que par l'incrédulité et n'excita que l'indifférence.— Cependant l'exemple de Berlioz trouva, quelque temps après, un imitateur convaincu dans le docteur Haime, de Tours; témoin des succès de ce dernier, Bretonneau institua des expériences dans le but d'établir l'innocuité de l'opération lorsqu'elle s'adresse à des viscères importants. — Dès lors le signal fut donné : les essais se multiplièrent de toutes parts; Lacroix, Récamier (relation par Martinet), Morand, Meyranx, Demours, etc., en France, Churchill et Scott, en Angleterre, se mirent à l'œuvre et publièrent des succès; le chevalier Sarlandière apporta au procédé une modification importante, constituée par l'adjonction de l'électricité à l'aiguille à acupuncture (électro-puncture). Mais personne ne contribua autant que M. le professeur J. Cloquet à vulgariser cette opération : il ne lui accorda pas seulement son haut et savant patronage, mais il se consacra, pour ainsi dire, personnellement à l'étude de ce moyen thérapeutique, et s'appliqua avec ardeur à en dévoiler toutes les ressources. Ses nombreuses observations et ses expériences ont été recueillies et rapportées par le docteur Dantu (de Vannes), dans un traité qui est certainement le plus complet sur la matière.

Il y eut alors un véritable engouement pour l'acupuncture : nous faillîmes avoir, comme les Chinois, les *Farittate* (piqueurs d'aiguilles), et même les *Tensasi* (toucheurs et chercheurs des parties à piquer). Toutes les maladies furent attaquées par ce moyen; à cet emploi, généralisé outre mesure, ne présida pas toujours, il faut l'avouer, un parfait discernement. Ainsi s'explique peut-être la réaction qui ne tarda pas à se produire, comme à la suite de toute exagération. Cette réaction a été telle que l'acupuncture est tombée aujourd'hui dans un discrédit et un oubli presque complets; oubli aussi immérité, sans doute, que l'engouement exagéré dont elle avait été l'objet.

Après avoir décrit le procédé opératoire qui constitue l'acupuncture, passé en revue les effets physiques et physiologiques, les accidents, etc., nous nous proposons de montrer, par l'examen des applications qui en ont été faites, à quelles indications elle répond en réalité, et ce qu'il en faut véritablement attendre. Nous terminerons par quelques mots sur l'électro-puncture, qui s'y rattache si intimement.

Les Chinois et les Japonais se servent d'une aiguille longue, aiguë, ronde et très-fine; son manche est retors ou en forme de limaçon, afin qu'elle se prête plus

facilement aux mouvements de rotation qu'on lui imprime pour l'introduire. La manière de la tremper est chose très-importante; elle constitue, chez ces peuples, un métier particulier qu'on ne peut exercer qu'avec des lettres patentes. — Ils ont des aiguilles de deux espèces : les unes, indifféremment d'or ou d'argent, sont longues de quatre pouces; ce sont celles que nous venons de décrire. Les autres diffèrent de celles-ci en ce qu'elles sont seulement en argent et plus déliées; leur manche court et épais est tourné en vis sur sa longueur. On y adapte quelquefois un tube délié en cuivre, qui sert à guider l'aiguille pour la faire plus sûrement pénétrer dans l'endroit choisi; elles sont appelées, pour cela, aiguilles à tuyaux (*fudabarri*). On trouvera ces aiguilles avec toutes leurs variétés, représentées dans un excellent ouvrage, récemment publié par M. C. Dabry (*La Médecine chez les Chinois*).

Plusieurs modifications ont été apportées à l'instrument dans la pratique de l'acupuncture en Europe et chez les modernes. Et d'abord, l'or et l'argent ont été écartés de la constitution des aiguilles, comme matière essentielle : elles sont à peu près exclusivement faites d'acier. — Berlioz, qui le premier chez nous, pratiqua l'acupuncture, se servait d'une aiguille d'acier longue de trois pouces, ayant une tête formée avec de la cire à cacheter. Cette dernière modification a son importance : elle permet d'enfoncer l'aiguille aussi profondément que cela est nécessaire, sans craindre qu'elle se perde dans les tissus, comme cela est arrivé plusieurs fois. — Demours, l'oculiste, proposa un instrument nouveau : à l'un des côtés des capsules en verre, dont on se sert ordinairement pour les ventouses, il adapta une pompe aspirante que l'on peut visser et enlever à volonté. Un tube, servant de conducteur à l'aiguille, se trouve au sommet de la capsule : lorsque le vide a été opéré, l'aiguille est enfoncée à volonté dans les chairs. Selon Demours, l'avantage suivant s'attache à ce système : l'action de la ventouse émousse tellement la sensibilité de la partie, que l'introduction de l'aiguille ne cause pas la moindre douleur. Cet appareil complique, sans nécessité, pensons-nous, l'instrument si simple dont on se sert pour l'acupuncture, et dont la piqûre produit d'ordinaire une si légère douleur qu'il est à peine besoin de s'en préoccuper.

M. le professeur J. Cloquet employa, tout d'abord, une aiguille qui ne différait de l'aiguille chinoise qu'en ce qu'elle était d'acier et surmontée d'un manche d'ivoire. Ayant éprouvé, en enfonçant l'aiguille, une sensation de frémissement dans ses doigts et même dans le bras, M. Cloquet se demanda si ce phénomène n'était pas dû au dégagement d'un fluide pendant l'opération; ce qui le porta à supprimer le manche d'ivoire. De plus, le savant professeur modifia l'aiguille de façon à augmenter l'épaisseur de l'extrémité mousse et à pouvoir y adapter un conducteur à l'aide d'un anneau terminal. Les conducteurs étaient en fil de laiton ou d'acier cuit; leur extrémité libre plongeait dans un vase de métal contenant de l'eau salée; tout cela était fait dans le but d'augmenter l'action de l'aiguille. M. J. Cloquet s'arrêta définitivement à l'emploi d'une aiguille quelconque, pourvu qu'elle soit très-fine. Les aiguilles dites à reprises remplissent parfaitement cette condition. On les détrempe en les passant à la flamme d'une bougie et les laissant refroidir lentement : l'acier devient flexible; l'extrémité mousse de l'aiguille peut être facilement recourbée en crochet, et on y adapte une tête en plomb arrondie. Avant d'employer l'aiguille, il faut avoir soin de la désoxyder : on a pour cela un grand nombre de moyens; un des plus simples est le papier à l'émeri.

Nous ne ferons que mentionner ici l'importante modification apportée au procédé ordinaire de l'acupuncture par le docteur Sarlaudière, et dont Berlioz avait eu déjà

l'idée : elle consiste dans l'adjonction de l'action électrique à l'acupuncture proprement dite et constitue l'électro-puncture. Nous aurons à y revenir.

Pour pratiquer l'acupuncture, les Chinois et les Japonais enfoncent l'aiguille en frappant sur sa tête avec un maillet ordinairement d'ivoire et criblé de petits trous comme un dé à coudre, afin que le choc soit plus assuré; ils ne donnent qu'un seul coup, qui sert à faire franchir la peau avec une très-grande rapidité : puis ils finissent de la faire pénétrer soit par simple pression, soit en la tournant entre le pouce et l'indicateur. — Chez nous, on s'est complétement affranchi du marteau, qui d'ailleurs n'est pas nécessaire et peut provoquer la cassure de l'aiguille, si elle n'est pas très-flexible.

L'aiguille étant saisie entre le pouce et l'index, et la peau suffisamment tendue, on pose sa pointe sur le lieu d'élection; on peut alors la faire pénétrer de deux manières : ou bien par *pression* directe, ou bien par *torsion*, c'est-à-dire en la faisant tourner, comme s'il s'agissait de faire pénétrer une vis. Berlioz l'introduisait peu à peu en la roulant entre ses doigts. — Au rapport du docteur Dantu, qui en a fait l'expérience sur lui-même, la douleur serait moins vive lorsque l'introduction est faite par pression, la rotation augmentant les frottements et les tiraillements. Lorsqu'on veut introduire une aiguille dans le cuir chevelu et au niveau des os superficiellement placés, M. J. Cloquet donne le conseil de percer d'abord la peau perpendiculairement, puis de coucher l'aiguille dans une direction horizontale, et de la faire glisser obliquement dans le tissu cellulaire sous-cutané. On dirige ensuite la pointe perpendiculairement ou obliquement, selon qu'il y a plus ou moins d'épaisseur des parties molles, et selon que le siége de la douleur est plus ou moins profond.

Le degré d'enfoncement de l'aiguille dépend de l'épaisseur des parties à l'endroit piqué, et du siége de la douleur : tantôt l'introduction est faite d'emblée à une assez grande profondeur; peut-être est-il mieux de l'opérer graduellement, comme faisait Berlioz, d'interroger à chaque repos la sensation du malade, et de se conduire selon l'effet produit.

A vrai dire, il n'y a pas de lieu d'élection pour l'acupuncture : le siége de la douleur détermine celui où l'opération doit être pratiquée. Mais n'est-il pas nécessaire ou tout au moins prudent d'éviter certaines parties? — Faut-il compter toujours sur la parfaite innocuité de la piqûre, quel que soit le tissu ou l'organe qu'elle rencontre? — Il n'y a guère à la surface du corps d'endroit sur lequel les Chinois et les Japonais ne pratiquent l'acupuncture : ils ont systématisé, en quelque sorte, la pratique de cette opération à l'aide d'un tracé topographique excessivement compliqué qui indique sur une espèce de mannequin ou poupée (*Tsoë-Bosi*) les lieux qui, selon la circonstance, doivent ou ne doivent pas être piqués. Nous n'avons garde d'entrer dans les détails, d'une importance d'ailleurs fort équivoque, de cette systématisation que Desjardins et surtout Sarlandière se sont efforcés de pénétrer et de nous faire connaître. Mais il résulte de cette réglementation même que ces peuples ont reconnu la nécessité de quelques précautions à prendre; et en effet, sans parler de certaines règles générales relatives au moment opportun de l'opération, comme, par exemple, d'être à jeun, reposé, sans tristesse, ni colère, etc., ils mettent le plus grand soin à éviter le trajet des troncs nerveux, des artères et des veines. Par une sorte de contradiction, ils ne reculent pas devant la piqûre des viscères profonds, tels que l'estomac, l'utérus et même le fœtus qu'il contient, lorsqu'il vient à causer de vives douleurs à la mère par ses mouvements désordonnés (Ten-Rhyne). — Il semblait résulter déjà de cette pratique qu'il y avait

peu ou pas de danger à enfoncer une aiguille dans quelques-uns des principaux viscères. (Il faut excepter toutefois l'utérus gravide, car ce ne peut être impunément qu'on transperce cet organe dans les conditions dont il s'agit.) — Le docteur Haime, de Tours, assurait avoir souvent enfoncé l'aiguille à une telle profondeur dans la région épigastrique, que l'estomac a dû infailliblement être percé. La piqûre de ce viscère, ajoute l'auteur, n'a pas été suivie de plus d'inconvénients que celle des autres parties. Il est même fréquemment arrivé que les symptômes ne disparaissaient complétement que lorsqu'on poussait l'aiguille aussi profondément.

Témoin de l'heureux essai du docteur Haime, Bretonneau tenta sur les animaux des expériences pour s'assurer de l'innocuité de la perforation des principaux viscères : sur de jeunes chiens à la mamelle, il perfora d'outre en outre, dans toutes les directions, le cerveau, le cervelet, le cœur, les poumons, l'estomac, sans qu'ils aient manifesté de douleur et qu'il y ait eu, pour eux, d'inconvénient notable. Il observa, cependant, que si l'on piquait le cœur avec une aiguille d'un certain calibre, il pourrait y avoir effusion de sang, et il trouva, dans un cas semblable, un petit épanchement dans le péricarde. Ces résultats furent confirmés par des expériences semblables de Béclard, Dantu, Ségalas, Velpeau, Meyranx, etc. Béclard et Delaunay ont surtout étudié les piqûres des artères ; ils ont constaté que même sur les grosses artères (fémorale d'un chien) la piqûre du vaisseau avec une aiguille conique et déliée ne donnait lieu à d'autre phénomène qu'à une infiltration légère de sang dans le tissu cellulaire, petite ecchymose qui ne tardait pas à se dissiper. Plusieurs jours après, l'artère étant dénudée et ouverte, on n'apercevait point trace de la piqûre dans son intérieur.

Si une douleur très-vive et même des accidents graves peuvent succéder à la piqûre d'un nerf par un instrument peu acéré, il ne paraît plus en être de même lorsque l'on fait usage d'aiguilles très-déliées comme celles à acupuncture. Le docteur Dantu témoigne que dans plus de douze cents cas d'acupuncture, il n'a jamais vu se manifester de douleurs assez vives pour que l'on ait été obligé de retirer de suite l'aiguille. Afin de s'assurer plus directement de l'innocuité de la piqûre des organes de l'innervation, le même auteur a d'abord introduit des aiguilles dans le cerveau et dans la moelle épinière d'un chat ; cet animal n'a témoigné aucune douleur, et aucun trouble fonctionnel ne s'est produit chez lui. Ayant ensuite mis à nu une branche du nerf crural, il y enfonça une aiguille à plusieurs reprises, et l'animal ne donna aucun signe de douleur ; il en donnait, au contraire, lorsqu'on irritait le nerf avec la pointe de l'instrument, au lieu de le traverser. Ces résultats semblent éloigner la possibilité de phénomènes tétaniques que l'on pouvait craindre dans ces conditions. M. J. Cloquet a, du reste, piqué maintes fois la plante des pieds sans le moindre accident. Quelle que soit néanmoins la signification de ces expériences chez les animaux, nous pensons qu'il ne faut pas se hâter de conclure de ceux-ci à l'homme, encore qu'il existe plusieurs faits authentiques de piqûres de quelques viscères, sans accident. Ce n'est pas, croyons-nous, sans de réelles appréhensions qu'on oserait aujourd'hui enfoncer, de propos délibéré, une aiguille, quelque déliée qu'elle fût, dans le cerveau, la moelle ou même le cœur d'un homme ou d'un enfant ; et malgré l'innocuité également démontrée de la perforation des artères, des reins et des nerfs, on n'en évitera pas moins avec soin, et autant que possible, la rencontre d'un de ces organes. La réalité de la coagulation sanguine autour d'une aiguille implantée dans une artère ou dans le cœur, démontrée par les expériences de sir Everard Home, Velpeau, etc., et ce que l'on sait aujourd'hui de la migration des caillots, sont autant de motifs qui doivent por-

ter à éviter ces organes, à moins que l'on n'ait l'intention thérapeutique de provoquer cette coagulation même, comme dans certains anévrysmes externes (*voyez* ce mot).

Telles sont les précautions à prendre en vue des dangers de la piqûre; voyons maintenant ce que l'on peut avoir à craindre de l'opération elle-même. D'une manière générale, l'acupuncture est exempte de tout danger, et c'est à peine si les cas où il s'en est produit méritent d'attirer l'attention, en regard des milliers de faits où cette opération a été réalisée sans le plus léger accident. — Cependant il n'en a pas toujours été ainsi. Un accident général qui paraît s'être manifesté assez fréquemment à la suite de l'acupuncture, c'est la lipothymie. Le docteur Morand en a cité plusieurs cas dans sa thèse inaugurale (1825, Paris); et au rapport de cet auteur, M. J. Cloquet estimait à *un trentième* environ le nombre des malades chez lesquels l'acupuncture détermine des lipothymies. Dans quelques cas, à la vérité exceptionnels, on a vu se produire des accidents graves, à la fois locaux et généraux. Béclard a cité l'observation d'un malade dans la jambe duquel une aiguille avait été enfoncée pour faire cesser une très-vive douleur: ce malade eut d'abord une syncope, puis un délire furieux; l'exaltation cérébrale diminua sensiblement, et le malade resta plongé dans un état d'hébétude qui dura toute la journée et qui disparut ensuite peu à peu; puis un abcès se développa dans la région où l'acupuncture avait été pratiquée.

La perte des aiguilles au sein des tissus constitue-t-elle un danger réel? Il existe de nombreux exemples d'un fait semblable, accidentellement produit ou spontanément provoqué dans un but de suicide; rarement on l'a vu entraîner à sa suite un accident grave. Dans ces conditions, les aiguilles cheminent dans les tissus, quelquefois à de très-grandes distances, et finissent par être éliminées sans donner lieu à aucun accident notable. Aux nombreux cas de cette espèce dont fourmille la science nous pouvons ajouter le suivant, dont nous avons été témoin : Un jeune homme convaincu de vol et soupçonné d'aliénation mentale était détenu dans un asile; il était tailleur, et on tolérait, ainsi que cela arrive souvent en pareille circonstance, l'exercice de son métier; profitant de cette tolérance pour mettre à exécution ses projets de suicide, il se procurait la plus grande quantité d'aiguilles possible et les avalait en nombre considérable. Nous avons recueilli de lui l'aveu sincère qu'il en avait ingurgité plusieurs centaines; or, la plupart de ces aiguilles venaient se présenter successivement, par collections de dix à trente, sous le tégument du creux poplité de chaque côté, où nous en avons nous-même extrait un certain nombre.

C'est en prévision de la perte possible des aiguilles qu'elles ont été disposées avec une tête soit en plomb (J. Cloquet), soit en ivoire, du côté de leur extrémité mousse. Quelques faits démontrent, d'ailleurs, que ce n'est pas toujours impunément que ces corps étrangers s'échappent et séjournent au sein des tissus. Un malade traité à l'Hôtel-Dieu pour des coliques, et auquel on pratiqua l'acupuncture dans le ventre, éprouva une telle frayeur de ce que deux aiguilles sans tête se perdirent, qu'il en mourut presque subitement. Il est vrai qu'à l'autopsie il fut constaté que ces aiguilles, que l'on retrouva dans la cavité abdominale, n'avaient déterminé aucun travail morbide; la mort dut être mise sur le compte de la commotion morale; mais qu'importe? c'est en réalité l'acupuncture qui est coupable de la mort en cette circonstance. — Ce cas est fort heureusement exceptionnel. Le docteur Dantu dit avoir vu trois fois des aiguilles s'échapper de la sorte, sans que le moindre accident en soit résulté. Berlioz raconte que la malade sur laquelle il fit, avec succès, son

premier essai d'acupuncture, s'étant servie (car elle piquait elle-même les aiguilles) d'une aiguille courte non munie de cire, l'enfonça tellement à la région épigastrique qu'il fut impossible de la retirer; les mouvements respiratoires la firent complétement disparaître. L'aiguille chemina du côté gauche : elle déterminait une douleur assez vive lorsque la malade montait ou descendait des escaliers, ou lorsqu'elle remuait les bras; elle éprouvait une sensation désagréable lorsque les aliments descendaient dans l'estomac. Durant tout le temps que l'aiguille est restée dans la région épigastrique, la malade s'est trouvée parfaitement délivrée des accidents nerveux qu'elle éprouvait précédemment; puis, à mesure que la gêne et la douleur causées par la présence du corps étranger se sont évanouies, quelques accès de fièvre sont revenus. Neuf mois plus tard, l'aiguille n'avait manifesté nulle part sa présence.

Les Chinois n'introduisent habituellement qu'une aiguille, mais ils réitèrent l'introduction un plus ou moins grand nombre de fois, selon l'étendue ou la persistance du mal. Les auteurs qui ont préconisé chez nous l'acupuncture se sont servis d'un nombre d'aiguilles proportionné à l'intensité et à l'étendue de la douleur. Dance, au rapport de Guersant, se trouvait mieux, en général, d'en avoir implanté plus que moins, surtout quand on a soin de les rapprocher les unes des autres. L'introduction simultanée de plusieurs aiguilles (deux au moins) est, du reste, quelquefois exigée par un phénomène assez fréquent à la suite de l'acupuncture : c'est le déplacement de la douleur dans un lieu plus ou moins éloigné de son premier siége, aussitôt que celui-ci a été piqué : il est bon, ainsi que nous le redirons bientôt, de la poursuivre dans ce déplacement.

La durée de l'introduction des aiguilles est également très-variable et subordonnée aux exigences de la maladie que l'on traite. Les Chinois pratiquent à peu près exclusivement l'acupuncture *instantanée;* c'est ce qui résulte des récits de Ten-Rhyne et de Kæmpfer, bien qu'il y ait quelque contradiction dans la relation de ces auteurs : l'un recommandant de laisser l'aiguille en place pendant 30 respirations; l'autre, pendant deux respirations seulement. Mais, sur ce point, M. le professeur J. Cloquet a opéré une véritable révolution dans le procédé ancien : il a montré qu'une certaine durée d'application était nécessaire pour que l'acupuncture manifestât son action et surtout son efficacité. On s'étonne que Berlioz, après avoir observé les effets de l'aiguille perdue, chez sa malade, n'ait pas eu l'attention attirée sur l'importance du séjour prolongé des aiguilles. Dantu explique par la différence de la pratique des auteurs à cet égard leurs divergences d'opinion sur l'efficacité de l'acupuncture; les uns la regardent comme un moyen à peu près nul (Béclard), les autres comme un moyen excellent. D'après le même auteur, ce n'est guère qu'après un laps de temps qui varie de 5 minutes à 2 heures qu'on peut observer des effets favorables. Mais, nous le répétons, cette durée est très-variable, et il est des cas dans lesquels les aiguilles ont dû être laissées en place 24 et même 60 heures. Cette prolongation est surtout nécessaire dans les affections chroniques, et il est utile d'y recourir lorsque l'acupuncture instantanée est demeurée sans résultat.

On procède à l'introduction de l'aiguille; que se passe-t-il du côté des sensations du malade? Quelquefois, disent M. J. Cloquet et son interprète, le docteur Dantu, le malade sent partir de l'aiguille une sorte d'étincelle électrique qui sillonne les tissus voisins au moment même de l'introduction. D'autres fois, on voit de légers frémissements agiter l'aiguille introduite dans un muscle, et pendant les frémissements le malade éprouve des élancements dans la région où l'aiguille est implantée. Pendant qu'elle traverse la peau, le malade sent ordinairement un léger

picotement. La douleur produite est habituellement peu vive et très-supportable; quelquefois, cependant, elle arrache des cris aux malades, mais on la voit s'atténuer ou cesser rapidement si l'on retire l'aiguille ou si on l'enfonce un peu moins. Il est d'observation que les malades qui éprouvent le moins de douleur de l'introduction de l'aiguille sont ceux chez lesquels elle détermine le plus de soulagement. Cela ne tiendrait-il pas à ce que des douleurs beaucoup plus vives que celle produite par l'acupuncture étant déjà ressenties par le malade, elles masquent ou diminuent cette dernière : *duobus doloribus*, etc...? Quoi qu'il en soit, à part le léger picotement dont il vient d'être question, le docteur Dantu a également constaté sur lui-même la manifestation de faibles douleurs; lorsque, une aiguille étant implantée dans les muscles de la jambe, il se livrait au moindre mouvement, les douleurs ressemblaient à des crampes; même dans le plus parfait repos, le docteur Dantu sentait de temps à autre des élancements vers la pointe de l'aiguille. D'autres sensations plus ou moins bizarres sont quelquefois éprouvées par les malades soit pendant que l'aiguille demeure en place, soit immédiatement après son extraction. Deux sujets guéris par l'acupuncture d'une sciatique disaient à Dance qu'il leur semblait que quelque chose petillait en dedans et venait s'échapper à l'extérieur, non-seulement pendant le séjour des aiguilles, mais encore après qu'elles avaient été retirées. L'un d'eux, habitant la campagne, et fort simple, lui recommandait de ne point mettre son doigt sur la piqûre de peur d'en boucher l'ouverture et d'empêcher la sortie d'un vent qui venait y aboutir (Guersant). N'est-ce pas dans l'expression réelle d'une sensation semblable que les Chinois ont puisé leur théorie générale des applications de l'acupuncture; car, pour eux, les *vents* sont les auteurs et les arbitres de la plupart des affections, et c'est pour les poursuivre et les chasser au dehors qu'ils enfoncent l'aiguille dans la profondeur des tissus? Plusieurs malades n'éprouvent qu'une sorte d'engourdissement qui s'étend à tous les membres et ne tarde pas à s'évanouir; d'autres accusent tantôt une sensation de chaleur, tantôt une sensation de froid. Il en est enfin qui, à part la légère douleur de la piqûre, ne ressentent rien de particulier.

Quelques minutes après l'introduction de l'aiguille (ordinairement avant la sixième minute, plus rarement au bout d'une demi-heure), on voit se manifester autour d'elle une auréole érythémateuse, plus ou moins régulière, d'un pouce et demi à deux pouces d'étendue. Tantôt très-vive, tantôt, au contraire, peu apparente, cette auréole disparaît au bout de quelques heures, lorsque les aiguilles sont laissées à demeure. Il existe rarement des traces d'inflammation ou de gonflement autour de celles-ci, à moins que leur tête ne soit pas garantie des frottements extérieurs, auquel cas un petit abcès peut même se produire consécutivement. Il s'établit aussi, quand le séjour des aiguilles est prolongé, un léger suintement de sérosité qui vient habituellement se concréter sur les bords de la petite plaie.

L'extraction des aiguilles est généralement plus douloureuse que leur introduction, surtout lorsqu'elles plongent à une certaine profondeur, et qu'elles sont longtemps restées en place. Afin de faciliter cette extraction et d'en atténuer la douleur, il est bon de faire éprouver à l'aiguille un mouvement de rotation, pendant que l'on presse sur la peau avec le pouce et l'indicateur, rapprochés à la base de l'instrument. L'endroit de la piqûre est marqué par un petit point rouge qui ne tarde pas à s'effacer; quelquefois il s'en échappe quelques gouttelettes de sang; plus rarement, il se forme un thrombus avec ecchymose consécutive.

La douleur causée par l'extraction des aiguilles trouve, peut-être, sa cause dans un phénomène dont nous avons maintenant à parler : c'est leur *oxydation*.

M. J. Cloquet a, le premier, appelé l'attention sur ce phénomène, dont il fut frappé dès ses premiers essais d'acupuncture. Quelques minutes suffisent pour que l'oxydation se produise ; elle est ordinairement plus prononcée à la pointe qu'ailleurs. La partie qui plonge dans les tissus est quelquefois recouverte de toutes parts d'une couche d'oxyde ; dans d'autres cas, elle n'en présente que des couches irrégulières ; le plus souvent les surfaces oxydées sont disposées en zones peu larges, plus ou moins éloignées les unes des autres. L'oxydation est d'habitude plus prononcée lorsqu'il s'écoule du sang après l'extraction de l'aiguille ; ne faut-il pas attribuer cette augmentation apparente de l'oxydation au dépôt à la surface de l'aiguille d'une certaine quantité de sang, lequel donne lieu à la tache de rouille caractéristique ? Enfin, les aiguilles polies et non détrempées sont plus aptes à s'oxyder que les autres.

L'existence de ce phénomène devait naturellement soulever les questions suivantes : Quel en est le mode de production ? Y a-t-il une relation entre son existence et les effets de l'acupuncture ?

Les expériences des docteurs Dantu et Renard (de Mayence) semblent démontrer que l'oxydation des aiguilles est étroitement liée à la température des parties ; elle ne se produirait pas, d'après ces auteurs, sur un cadavre ou une portion de cadavre d'homme ou d'animal froids, tandis qu'elle se manifesterait lorsqu'ils ont été portés à une température qui se rapproche de la chaleur normale du corps humain. Mais ces résultats ne paraissent pas être l'expression exacte de ce qui se passe en pareille circonstance : nous devons à l'obligeance de M. le professeur J. Cloquet la communication d'expériences inédites qui permettent d'affirmer que l'oxydation de l'aiguille à acupuncture est essentiellement *un fait de la vie* qu'il ne saurait, par conséquent, se produire sur le cadavre, quelles que soient d'ailleurs les conditions de température ou autres, dans lesquelles l'on place ce dernier. Il suffit, d'ailleurs, de réfléchir un instant à certains faits de chimie physiologique pour être assuré qu'il n'en peut être autrement : dans le corps vivant toutes les réactions sont *acides ;* elles deviennent *alcalines*, au contraire, après la mort et l'accroissement de température favorise cette alcalinité ; il ne peut donc y avoir l'oxydation que pendant la vie.

Quoi qu'il en soit, il ne semble pas que les effets de l'acupuncture soient immédiatement liés à la production de l'oxydation : en effet, en expérimentant sur lui-même, le docteur Dantu s'est assuré que l'oxydation se produisait tout aussi bien, quoique à un moindre degré, sur l'individu en santé que sur l'individu malade et ayant une douleur quelconque pour laquelle on pratique l'acupuncture. D'un autre côté, MM. J. Cloquet et Pelletan fils, d'abord, M. Pouillet, ensuite, constatèrent que, dans ces conditions, il se développait un courant galvanique rendu manifeste par le multiplicateur de Schweiger. Ces expérimentateurs durent supposer que le courant était engendré par l'oxydation de l'aiguille, attendu qu'il ne se forme pas lorsqu'on opère avec le platine ou tout autre métal non oxydable. Il semblait donc résulter de là que les effets thérapeutiques de l'acupuncture avaient leur source dans un courant galvanique produit lui-même par l'oxydation des aiguilles. Mais déjà M. J. Cloquet avait remarqué que cette oxydation variait beaucoup d'intensité, quel que fût, d'ailleurs, l'effet produit. Chez certains malades, elle se montrait très-prononcée, bien que le soulagement fût à peine sensible, tandis que d'autres ont complétement guéri, quoi qu'il y eût à peine des traces d'oxydation. Ajoutons, enfin, qu'avec des aiguilles faites de métaux non oxydables on obtient tout aussi bien la diminution ou la cessation des douleurs : on se rappelle, en effet, que les

Chinois et les Japonais se servent à peu près exclusivement d'aiguilles d'or ou d'argent.

Il était donc difficile, comme on le voit, d'accommoder les phénomènes d'oxydation et d'électricité avec les effets thérapeutiques de l'acupuncture : on n'en a pas moins imaginé toutes sortes d'hypothèses pour expliquer l'action de ce moyen. Nous nous arrêterons peu à ces théories, qui toutes reposent sur des suppositions plus ou moins gratuites. Berlioz pensait que l'acupuncture agit en stimulant les nerfs ou en leur restituant un principe dont ils sont privés par la douleur. Considérant les douleurs nerveuses comme le produit d'une accumulation vicieuse du fluide nerveux dans la partie où elles siégent, le docteur Haime s'est demandé si l'acupuncture n'agissait pas en favorisant la libre circulation de ce fluide et en débarrassant les endroits affectés de la surcharge qui modifiait leur sensibilité.

Une théorie a peu près semblable a été émise par M. J. Cloquet. D'après ce professeur, l'acupuncture enlève ou atténue la douleur en soutirant le fluide morbide accumulé dans l'endroit où elle existe. Quel est ce fluide? ce n'est pas le fluide électrique, puisqu'il a été démontré (voyez plus haut) que celui qui se dégage pendant l'opération est étranger à ses effets thérapeutiques. Serait-ce un autre fluide d'une nature spéciale, mais inconnue, jusqu'ici insaisissable et qui ne pourrait être constaté, selon le docteur Dantu, que par des instruments qui manquent encore à la science? Cela est possible, mais nous attendons la constatation.

S'aidant à la fois de notions et de recherches d'anatomie, de physiologie et de physique, Pelletan fils a construit une théorie plus complexe, sinon plus solide. Selon lui, il faut admettre : 1° que des nerfs différents (nerfs du mouvement, nerfs du sentiment), mais qui se retrouvent ensemble dans toutes les parties de l'organisation, sont le siége de courants opposés formés d'un fluide qui se comporte comme le galvanisme (Wilson Philipp); 2° que le cerveau et ses annexes sont les appareils par lesquels ces courants sont entretenus; 3° que l'innervation dépend de la rencontre de ces courants opposés dans le tissu intime de chaque organe. Or, une aiguille métallique introduite dans les parties molles rencontrera nécessairement un certain nombre de ces filets nerveux siége de courants opposés : en qualité de meilleur et de plus court conducteur, elle réunira immédiatement les courants, qui cesseront dès lors de traverser les organes ; il en résultera que la douleur sera diminuée ou détruite par le fait même de l'arrêt d'un certain nombre de ces courants; que le mode particulier d'oxydation de l'aiguille dépendra du siége et de la nature des courants rencontrés; que l'engourdissement qui suit l'extraction de l'aiguille n'est qu'une conséquence de la diminution de l'innervation, etc. Ainsi s'expliqueraient, en un mot, tous les phénomènes de l'acupuncture : que n'explique-t-on pas avec des hypothèses? — Il est une théorie, enfin, qui rallie le plus grand nombre des esprits, et qui consiste à ne voir dans cette opération qu'un mode particulier de révulsion ou de dérivation. Cette explication, donnée déjà par Vicq-d'Azyr dans son article de l'*Encyclopédie*, est, du moins, plus conforme aux idées actuellement en cours sur le mode d'action d'agents thérapeutiques semblables à celui qui nous occupe, et nous verrons bientôt que certains moyens mécaniques imaginés dans ces derniers temps sont très-assimilables à l'acupuncture.

Quoi qu'il en soit, toutes les hypothèses qui précèdent ont une valeur à peu près égale : il serait facile, en y regardant de plus près, de les ramener toutes aux éternelles théories invoquées en semblables circonstances, et de montrer que, à quelques mots près un peu plus scientifiques dont elles s'affublent, elles ne s'éloignent pas

autant qu'on pourrait, tout d'abord, l'imaginer, de la théorie hippocratique *de flatibus*, qui semble revivre, d'ailleurs, dans la théorie des *vents* des Chinois sur laquelle repose la pratique de l'acupuncture chez ces peuples; que ce prétendu fluide, soutiré, déplacé ou amoindri, équivaut juste à la matière morbifique combattue, tarie, expulsée, etc., etc. C'est toujours le même cercle — on pourrait bien dire vicieux — parcouru fatalement par l'esprit toutes les fois qu'il est saisi du périlleux désir des explications thérapeutiques. Que savons-nous, en définitive, du mode d'action des médicaments les plus héroïques? Que savons-nous du quinquina, du mercure? — Qu'importe, d'ailleurs, que nous ne sachions pas, pourvu que ces moyens soient, en réalité, utiles? — Voyons si l'acupuncture est dans ce cas.

L'acupuncture constituant avec le moxa le seul agent de la thérapeutique chez les Chinois, on conçoit qu'ils l'aient appliquée à peu près indistinctement à toutes les maladies; la simple énumération suivante, empruntée à Ten-Rhyne, montre qu'en effet il est peu d'états morbides connus d'eux contre lesquels ils n'aient dirigé cette opération. Ils l'emploient contre la céphalalgie, l'assoupissement, l'épilepsie, l'ophthalmie, la colique nerveuse, la dysenterie, l'anorexie, l'hystérie, les douleurs des membres et de l'abdomen, la cataracte, l'apoplexie, le tétanos, les convulsions, le rhumatisme, les fièvres continues et intermittentes, l'hypocondrie, la diarrhée, le choléra-morbus, les lassitudes spontanées, la goutte, la gonorrhée.

La pratique des auteurs qui, au commencement de ce siècle, ont tiré de l'oubli et répandu parmi nous l'usage de l'acupunture, comprend, à la vérité, un assemblage de maladies un peu moins incohérent; néanmoins, on n'a pas toujours vu présider à ses applications un aussi parfait discernement que celui que les progrès de la science moderne donnait le droit d'exiger. Que pouvait-on, par exemple, attendre, *a priori*, de l'acupuncture dans les affections chroniques organiques dùment déterminées? — C'est tout au plus si, en pareil cas, elle devait agir comme palliatif très-passager de l'état douloureux. Récamier a observé quelques effets semblables dans des cancers de l'utérus; Meyranx rapporte que l'acupuncture n'apporta aucun soulagement à un malade affecté de douleurs névralgiques de nature syphilitique. Qu'y a-t-il d'étonnant à cela, si ce n'est l'emploi qui a été fait de l'acupuncture dans de pareilles conditions? — Rien n'est aussi capable de compromettre la bonté réelle d'un moyen thérapeutique, que son usage intempestif. En laissant de côté les applications de cette nature, qui ont été faites en trop grand nombre, de l'acupuncture, on se trouve en présence de deux espèces morbides principales, reliées, d'ailleurs, par un élément commun la *douleur*, sur lesquelles ce moyen paraît exercer une action favorable réelle : ce sont les *névralgies* et le *rhumatisme*. Il faut tout d'abord s'entendre relativement au rhumatisme. On a cité un nombre si considérable de cas de guérison de cette maladie par l'acupuncture, qu'on serait vraiment étonné et presque affligé de la voir traitée par une autre méthode, s'il n'y avait aucune réserve à apporter à la signification des résultats publiés. Ainsi, pour ne citer que quelques chiffres, sur cent vingt-neuf malades traités par M. J. Cloquet, pour un rhumatisme, quatre vingt-cinq ont été guéris. Trente-trois autres cas, appartenant à divers auteurs (Haime, Morand, Churchill, Lacroix, Meyranx, etc.), ont également fourni vingt-huit guérisons. Mais un examen attentif des faits ne tarde pas à montrer que ce n'est pas du rhumatisme proprement dit qu'il s'agit, mais bien d'un de ces états douloureux vagues, partiels, apyrétiques, indéterminés, habituellement désignés sous les noms de douleurs rhumatoïdes, rhumatalgies, etc. Les auteurs n'ont pas même toujours pris garde de distinguer l'influence du traumatisme des influences prétendues rhumatismales.

Un homme, en soulevant un lourd fardeau, est pris de douleur lombaire très-vive, le docteur Churchill appelle cela du rhumatisme; c'est, en vérité, faire un étrange abus de ce mot. On a également cité la guérison par l'acupuncture de deux cas dits de rhumatisme du cœur qui nous paraissent appartenir à l'angor pectoris. L'un de ces faits a été rapporté par l'auteur que nous venons de citer, Churchill, et l'autre par le docteur Peyron. En négligeant les détails de quelques circonstances un peu trop extraordinaires qui se rencontrent dans le récit de ce dernier auteur, on y trouve un point digne de remarque : c'est que l'une des aiguilles fut positivement enfoncée dans le tissu même du cœur, puisqu'elle était agitée d'oscillations isochrones avec les mouvements de cet organe (*rev. méd.* et *Journ. de cliniq.*, t. II, p. 275, 1826).

Quoi qu'il en soit, c'est le rhumatisme musculaire qui est le plus souvent en cause dans les nombreuses observations rapportées par les auteurs comme favorables à l'emploi de l'acupuncture. Sous cette forme, le rhumatisme a été poursuivi, pour ainsi dire, à coups d'aiguilles, dans toutes les parties du corps; mais c'est à la région lombaire, où il constitue, comme on sait, le lumbago, qu'on a eu, peut-être, le plus souvent à l'attaquer.

Il n'était pas besoin d'une forte réflexion pour présumer combien devaient être non-seulement stérile, mais même irrationnelle et intempestive, l'application de l'acupuncture au rhumatisme articulaire aigu généralisé : aussi ne s'étonnera-t-on pas que tous les essais de cette nature aient invariablement échoué. Peut-être y avait-il un peu plus à attendre de l'emploi des aiguilles dans le rhumatisme mono-articulaire chronique, du moins en ce qui concerne l'état douloureux; c'est ce qui paraît avoir eu lieu dans un cas observé par M. Bally, à la Pitié, et relaté par le docteur Meyranx (*Arch. de méd.*, t. VII, p. 231).

Mais le véritable terrain des applications qu'au point de vue des résultats obtenus l'on pourrait appeler rationnelles de l'acupuncture, ce sont les névralgies, et au premier rang, la *névralgie sciatique*. Deux, trois aiguilles ou plus (suivant l'étendue et l'intensité du mal), implantées à un pouce ou un pouce et demi de profondeur sur le trajet du nerf sciatique, suffisent pour enlever la douleur après quelques heures. L'on a rapporté, à la vérité, quelques faits de guérison tellement rapide, qu'ils semblent tenir du merveilleux et sont, par conséquent, de nature à inspirer quelque méfiance (*voy.* Churchill); mais il en existe d'autres, en grand nombre, où les résultats obtenus sont trop positifs et la maladie suffisamment déterminée pour que le doute soit permis La sciatique entre pour la majeure part dans les quarante-sept cas de névralgies de toute sorte publiés par M. Dantu, et presque tous sont des cas de guérison; il en est de même d'une douzaine de faits appartenant à d'autres auteurs, particulièrement à Meyranx, Morand, Bertoloni, Bellini, etc. Plus récemment, l'auteur d'un très-judicieux article sur les indications de l'acupuncture affirmait avoir vu plusieurs malades être guéris en quelques heures, par ce moyen, de névralgies sciatiques qui duraient depuis plusieurs mois, et cela sans rechute (*Bullet. de thérap.*, t. V, 1833, p. 239).

Parmi les autres névralgies qui paraissent s'être montrées incontestablement accessibles à l'action de l'acupuncture, nous devons mentionner : 1° la *névralgie faciale*, non symptomatique, dont on trouve un grand nombre de cas de guérison ou de très-notable amendement dans le relevé de MM. J. Cloquet et Dantu, et dont le docteur Bergamaschi a rapporté plus récemment deux exemples remarquables (*Journal d'Omodei.*, XXXIX, p. 5); 2° *l'odontalgie*, soit symptomatique d'une carie dentaire, auquel cas l'acupuncture n'est évidemment qu'un moyen palliatif,

soit idiopathique et alors l'implantation d'une ou de plusieurs aiguilles dans le tissu gingival à l'endroit douloureux peut avoir un effet curatif (Dantu, Toirac); 3° enfin, dans quelques cas plus rares, la céphalalgie frontale ou occipitale (Dantu et J. Cloquet, etc.).

Toutefois, ce ne sont pas là les seules affections nerveuses contre lesquelles ait été dirigée l'acupuncture; on l'a également essayée dans quelques cas de névroses spasmodiques ou non, et même dans des névroses viscérales. On se rappelle, sans doute, que le premier essai de Berlioz a été réalisé, avec succès, dans une maladie nerveuse dite *fièvre intermittente épigastralgique :* on trouve dans le même auteur la relation d'un cas de coqueluche également guérie par l'acupuncture. Dantu rapporte un fait d'asthme et plusieurs de gastralgie, dans lesquels ce moyen ne s'est pas montré moins favorable. Le docteur Haime paraît en avoir fait une application heureuse dans un cas de hoquet spasmodique très-opiniâtre (*Journ. univ. des scienc. méd.*, t. XIII, 1819). On doit à Pipelet la relation d'un cas curieux de maladie convulsive, de nature assez obscure, consécutive à un traumatisme, dans laquelle les convulsions étaient suspendues toutes les fois qu'on faisait usage de l'acupuncture. Enfin la *Revue médicale* rapporte que M. Goupil a guéri, par ce moyen, une *pleurodynie* tellement violente que le plus léger contact aux parois thoraciques développait de très-vives douleurs.

Une maladie aussi rebelle et aussi terrible que le *tétanos* devait naturellement susciter l'essai d'un moyen nouveau; or, c'est en vain que M. J. Cloquet a dirigé contre elle l'acupuncture dans douze cas (Dantu, *loc. cit.*). Mais on a fait assez grand bruit d'un succès obtenu par le docteur Flinck, dans un cas de trismus survenu à la suite d'une chute : la mâchoire était très-resserrée et la mastication complétement impossible; une aiguille ayant été introduite dans le masséter droit, le docteur Flinck vit avec un grand étonnement tous les muscles du cou et des mâchoires tomber subitement dans le relâchement; une autre aiguille, enfoncée dans le masséter gauche, produisit un nouveau soulagement, mais pas au même degré. L'effet de l'opération fut tel que le malade put de suite prendre une forte dose de teinture d'opium et une tasse de chocolat; la guérison fut complète (*The Lond. Med. Repository*, 1825, n° 119). Nous ferons remarquer, toutefois, que la forte dose d'opium dont il vient d'être question réclame au moins une petite part des bénéfices de cette guérison. Quelle que soit la valeur de ce fait, que nous ne sachons pas avoir été observé de nouveau, nous en rapprocherons les quatre publiés par Dantu, dans lesquels des roideurs articulaires et une contracture musculaire ont été dissipées par l'acupuncture, et un fait remarquable, dans lequel M. Trouvé, de Caen, paraît avoir réussi à faire disparaître rapidement des contractures des membres inférieurs se liant à l'hystérie, chez une jeune fille; les attaques d'hystérie auraient même été prévenues plusieurs fois par l'implantation de six aiguilles dans la région cervicale, et chose plus remarquable, si elle était bien démontrée, car on ne dit pas combien de temps la malade a été suivie, l'hystérie ne se serait plus manifestée. Le même médecin aurait obtenu un succès tout aussi complet, à l'aide de l'acupuncture, dans un cas de paralysie qui datait de sept ans et avait succédé à une chute sur le dos (*Dictionnaire en 30 volumes*).

C'est là un fait très-exceptionnel, et c'est tout au plus s'il en existe un autre qui lui soit assimilable au point de vue du résultat, si ce n'est celui du docteur Bellini, qui a vu l'acupuncture amener une amélioration notable dans un cas de paralysie de nature présumée rhumatismale (*Annal. d'Omodei*, t. XXXVI, p. 88). Dans tous les autres faits de paralysie rapportés par Haime, Meyranx, Dantu, et dans

deux cas de tremblement mercuriel, elle a complétement échoué, et l'on n'a pas, en vérité, trop de peine à le comprendre.

Nous passerons rapidement sur les applications qui ont été faites de l'acupuncture à un certain nombre d'affections chirurgicales ; du reste, c'est, en général, comme simple palliatif de la douleur qu'elle a agi dans ces circonstances, et elle ne pouvait guère agir autrement : ainsi a-t-elle fait dans la *contusion*, dont MM. Cloquet et Dantu rapportent neuf cas de guérison ; M. J. Cloquet s'en est également bien trouvé, à ce point de vue, dans deux caries du bassin, deux tumeurs blanches, une fracture du radius, un gonflement du testicule, une coxalgie.

Tant que l'acupuncture ne s'adresse qu'à l'élément douleur, elle ne sort pas de ses applications, en quelque sorte, rationnelles; mais elle a affiché de plus hautes prétentions : on lui a attribué une action curative dans l'ophthalmie. Sur quatre cas, M. Renard (de Mayence) dit avoir obtenu trois guérisons; M. J. Cloquet en a cité également un exemple. — Demours qui, comme nous l'avons vu, avait proposé d'adjoindre aux aiguilles une ventouse, modifia plus tard le procédé pour l'adapter au traitement de l'ophthalmie : après avoir saisi un pli de la peau avec une pince à mors plats et traversé ce pli avec une aiguille, il coupait, avec des tenailles incisives, toute la portion de l'aiguille restée en dehors et laissait à demeure la portion implantée; Demours dit avoir guéri la plupart des ophthalmies traitées par ce moyen. Mais ce mot d'ophthalmie est fort vague : il désigne très-probablement, dans les cas dont il s'agit, la conjonctivite ou la blépharo-conjonctivite aiguë ou chronique, non purulente. D'un autre côté, ce n'est pas l'acupuncture véritable que faisait Demours; son procédé constitue un moyen chirurgical qui se rapproche singulièrement du séton. — Nous croyons savoir que M. le professeur Jobert (de Lamballe) l'emploie quelquefois aussi, dans des circonstances analogues, mais il traverse complétement les paupières. Quoi qu'il en soit, on comprend que l'acupuncture puisse, dans quelques maladies de la conjonctive ou des paupières, de même que dans beaucoup d'autres affections, agir favorablement sur la douleur; et M. Bompard a, en effet, cité un cas où l'introduction d'une aiguille dans la direction de l'arcade sourcilière diminua rapidement les douleurs très-vives d'une ophthalmie, qu'une application de sangsues acheva de dissiper.

Il était difficile de détourner davantage l'acupuncture de son véritable sens thérapeutique, que lorsqu'on lui a attribué la guérison de l'*anasarque*. Il est évident que dans ce cas, les aiguilles ont tout simplement remplacé les mouchetures ou la ponction; leur action est donc toute mécanique et chirurgicale. C'est ainsi seulement que doivent être compris et interprétés les deux cas de guérison d'anasarque rapportés, l'un par M. J. Tweedale (*Journ. univ.*, t. XXXVIII, p. 106); l'autre par Finch (*Lond. Med. Reposit.*, 1828, et *Arch. de méd.*, t. III, p. 621); de même que l'emploi de l'acupuncture pour l'évacuation du liquide de l'ascite, fait avec succès par M. Desportes (*Bullet. de thérapeut.*, t. XVI, p. 254), et conseillée auparavant par M. Roche (même recueil, t. XVII, p. 319, et *Nouv. Elém. de Patholog. médic. chirurg.*, t. Ier, p. 119, 1re édition). — Dans le même ordre de faits rentre l'application imaginée par M. le professeur Trousseau de l'*acupuncture multiple*, comme moyen d'obtenir l'adhérence entre les parois de l'abdomen et les kystes contenus dans le ventre (*Bull. de thérap.*, t. LXIII, p. 517, 1862).

Enfin, nous nous contenterons de mentionner — car nous n'avons pas à nous en occuper ici — la célèbre application faite par M. Velpeau de l'acupuncture au

traitement des anévrysmes (*voy.* ce mot), et son usage dans les fractures non consolidées, dans le but de provoquer l'inflammation productrice d'un cal secondaire, but tout différent, comme on le voit, de celui que se propose l'acupuncture proprement dite.

Dès l'année 1816, Berlioz s'était déjà demandé si l'acupuncture ne pourrait pas rappeler à la vie les asphyxiés. — « Lorsque, disait-il, on a épuisé toutes les ressources ordinaires et que l'état de l'individu paraît désespéré, pourquoi ne tenterait-on pas de perforer le ventricule droit, et de le soumettre, par ce moyen, à l'excitation galvanique? — Les expériences sur les animaux, ajoutait-il, pourraient résoudre cette question. » — Or, ce vœu a été en grande partie réalisé par Bretonneau, d'abord, qui démontra l'innocuité de l'introduction de l'aiguille dans le cœur; et par le docteur Carraro, ensuite, qui, après avoir submergé et asphyxié de jeunes chats, est parvenu à les rappeler à la vie en traversant le cœur de ces animaux avec une ou plusieurs aiguilles longues et très-acérées. Toutefois le docteur Carraro ne se servit que de l'aiguille sans y adjoindre le galvanisme (*Annal. d'Omodei*, 1825). Néanmoins le résultat de ses expériences était de nature à encourager de semblables essais chez l'homme, dans le cas d'asphyxie; nous mentionnerons bientôt les tentatives qui ont été faites, à cet égard, à l'aide de la *galvanopuncture*.

Les expériences de Bretonneau, quelques particularités de l'observation du docteur Peyron (*vide supra*), où il est dit que *les mouvements de l'aiguille qui suivaient exactement toutes les impulsions du cœur*, prouvaient assez qu'elle était en communication avec cet organe; enfin, les expériences bien plus explicites du docteur Ant. Carraro, qui jugeait du retour à la vie de chats asphyxiés par les oscillations commençantes de l'aiguille implantée dans le cœur, tous ces faits, dis-je, qui nous paraissent avoir été un peu méconnus ou oubliés dans de récentes réclamations de priorité, renfermaient l'indication de l'application de l'acupuncture à la solution du difficile problème de la *mort apparente*. Toutefois, cette application n'a été véritablement réalisée que dans ces derniers temps par M. le docteur Plouvier. Des expériences très-intéressantes et, pour la plupart, significatives furent instituées, en 1861, par ce médecin, sous les yeux d'une commission nommée par la Société médico-pratique parmi ses membres. Ne pouvant, faute d'espace, entrer dans les détails que comporterait cette importante question, nous résumerons succintement les principales conclusions du savant rapport de M. Simonot : 1° l'acupuncture du cœur est un progrès sur l'auscultation, en ce qu'elle permet de constater la persistance des battements du cœur et partant de la vie réelle, alors que l'auscultation ne le permet plus (on sait aujourd'hui que, bien que l'oreille ne puisse plus saisir les bruits du cœur, la mort n'en est pas pour cela réelle (*voy.* Parrot, *Thèse d'agrégat.*, 1859); 2° les expériences sur les animaux prouvent l'innocuité à peu près complète de l'acupuncture du cœur; 3° les oscillations de l'aiguille dénotent la possibilité du retour à la vie, et même la réalisation plus ou moins facile, selon le genre d'asphyxie et les moyens mis en usage pour la combattre; 4° la durée des oscillations de l'aiguille et la valeur réelle de son immobilité restent encore à apprécier.

Électro-puncture. Berlioz avait déjà signalé (en 1810) la possibilité et les avantages probables de l'adjonction d'un courant galvanique à l'aiguille à acupuncture : « Vraisemblablement, disait-il, la communication du choc galvanique produit par un appareil de Volta, accroîtrait les effets médicaux de l'acupuncture. » Nous venons de voir que le même auteur avait proposé de faire passer un courant

par l'aiguille implantée dans le cœur, dans le but de ramener à la vie les asphyxiés.

Cette idée, qui ne paraît avoir existé chez Berlioz qu'à l'état de conjecture, fut réalisée, en 1825, par le docteur Sarlandière qui créa véritablement un nouveau procédé sous le nom d'*électro-puncture* ou *galvano-puncture*. Voici en quoi consiste ce procédé, réduit à toute sa simplicité; car son auteur l'a compliqué d'un assez grand nombre d'accessoires qui ne sont pas tous de première nécessité (*voy.* son mém. sur l'*électro-puncture*, Paris, 1825).

Les aiguilles, d'or ou d'argent, sont disposées de manière à pouvoir s'adapter, d'une part, à un manche de cristal destiné à être tenu par les mains de l'opérateur qui se trouve, de la sorte, *isolé* du malade, et de l'autre, à un fil d'or ou de laiton qui sert de conducteur. L'introduction des aiguilles se fait comme dans l'acupuncture, à cela près qu'elles sont entourées d'un tube de verre qui les maintient en place, en même temps qu'il les met à l'abri du contact des corps environnants. — Une fois introduite, l'aiguille est mise en communication avec les conducteurs d'une machine électrique et l'on présente à la partie supérieure de l'aiguille le bouton d'un excitateur : elle transmet ainsi le choc électrique à toutes les ramifications nerveuses de la partie dans laquelle elle plonge. Au lieu d'un excitateur à bouton, Sarlandière se servait quelquefois de *pointes* pour opérer la décharge, et alors le malade paraissait ressentir un picotement assez aigu dans le tissu où se trouvait implantée l'aiguille. Magendie a sensiblement modifié ce procédé : on sait que l'illustre physiologiste, dépassant quelque peu les limites de l'expérimentation animale, chercha à vérifier ses idées sur les fonctions du nerf de la cinquième paire, en enfonçant directement, chez l'homme, des aiguilles à acupuncture dans quelques-uns de ses principaux rameaux, dans le nerf frontal à sa sortie du trou sourcilier, dans le nerf sous-orbitaire et même dans le nerf lacrymal. C'est dans ces conditions qu'il songea à adjoindre aux aiguilles le galvanisme de la façon suivante : Une aiguille étant implantée dans le nerf frontal, une autre dans le nerf maxillaire supérieur, les deux aiguilles furent mises en communication avec les deux pôles d'une pile voltaïque, composée de douze paires de disques de six pouces de diamètre en hauteur et en largeur; chaque fois que les contacts s'établissaient, le malade éprouvait une commotion douloureuse dans le trajet des nerfs piqués et dans la profondeur de l'orbite, la pupille se contractait et la lumière devenait plus sensible.

Au dire de Sarlandière, la douleur produite par la décharge électrique n'est jamais excessive. Cela dépend beaucoup, sans doute, et de la force et de la nature du courant; il est probable que cela dépend aussi de la nature de la maladie et de l'intensité de l'état douloureux qu'elle provoque. Ainsi s'explique, peut-être, le fait singulier rapporté par cet auteur, dans lequel un malade atteint de colique de plomb et soumis à l'électro-puncture, éprouvait une sensation *si délicieuse*, qu'il suppliait qu'on continuât, bien que toute douleur eût disparu. — Il ne paraît pas possible toutefois de provoquer isolément la contraction musculaire sans exciter en même temps la sensibilité : c'est là un reproche qu'adresse à l'électro-puncture M. Duchenne (de Boulogne), reproche dont ne paraît pas la mettre à l'abri la précaution prise par M. Pétrequin, de recouvrir les aiguilles d'une couche de caoutchouc.

Les indications de l'électro-puncture étant, à peu de chose près, les mêmes que celles de l'acupuncture, les développements dans lesquels nous sommes précédemment entré à propos de cette dernière nous dispensent ici de longs détails. Il est juste de dire que, tout en préconisant hautement la nouvelle méthode dont il était

l'inventeur, Sarlandière a très-judicieusement établi les limites de son application, en écartant soigneusement les affections organiques et celles constituées par un état aigu inflammatoire. Les névralgies, le rhumatisme (particulièrement le rhumatisme musculaire), telles sont les maladies qui indiquent surtout l'emploi de l'électro-puncture. On comprend que, grâce à l'intervention de l'électricité, elle ait plus de prise et d'action sur les paralysies que l'acupuncture; toutefois l'électrisation localisée proprement dite lui est, à cet égard, préférable, en raison de ses facilités d'adaptation à chaque muscle isolément.

M. Duchenne (de Boulogne) raconte que A. Bérard s'étant soumis complaisamment à une expérience d'électro-puncture faite sur sa face par son maître, Magendie, il fut pris, à la suite de cette opération, d'une névralgie faciale qui le fit souffrir cruellement pendant 5 ou 6 mois. Ce fait, que nous croyons être le seul de son espèce, autorise-t-il suffisamment la conséquence un peu disproportionnée qu'en tire M. Duchenne, en disant que l'électro-puncture développe *souvent* des névralgies graves et opiniâtres? N'y aurait-il pas même lieu de se demander s'il ne s'est pas agi de la plus simple coïncidence? Quoi qu'il en soit, l'électro-puncture a été maintes fois essayée dans l'amaurose, la surdité tenant à la paralysie du nerf acoustique (*Bullet. de thérap.*, t. XXXII), le mutisme par paralysie de la langue. Nous n'oserions pas, à la vérité, proposer comme un fait capable d'entraîner la conviction, le cas de cet amaurotique qui, ne *pouvant regarder le soleil*, fut guéri en quelques séances (Fabré-Palaprat, communicat. à l'Acad. des sciences, et *Bullet. de thérap.*, t. IX, p. 84); mais Magendie a rapporté quelques cas d'amauroses, il est vrai, *incomplètes*, dans lesquels l'électro-puncture paraît avoir fourni des résultats très-satisfaisants. Plus récemment (1843), le docteur Person a cité 5 faits sur 12, dans lesquels l'électro-puncture, pratiquée avec quelques modifications, s'est montrée favorable dans l'amaurose par altération du nerf optique ou de ses dépendances, sans lésion organique; le docteur Person se servait de deux aiguilles, l'une implantée sur la sclérotique jusqu'au milieu du corps vitré, l'autre à la nuque, réunies ensuite par un courant (*Bullet. de thérap.*, t. XXV, p. 461). Tout récemment (1860), le docteur Camino a publié un fait de guérison par l'électro-puncture, sur lequel nous ne sommes pas, nous l'avouons, entièrement édifié ; il s'agit d'une récupération de la parole, perdue depuis 23 ans : une aiguille fut introduite dans le cou, la pointe dirigée vers la branche occipitale du premier nerf cervical, tandis que la langue était soulevée à l'aide d'une lame de zinc; non-seulement la parole revint après quelques séances d'électro-puncture, mais les autres parties paralysées recouvrèrent même le mouvement (*Annal. de l'élect. méd.*, juillet 1860).

Il a été également fait usage, avec quelque avantage, de l'électro-puncture dans le traitement des épanchements séreux, notamment dans l'hydrocèle, par le docteur Schuster (*Bullet. de thérap.*, t. LVI, p. 174, 225), dans les kystes hydatiques du foie, etc. Mais une de ses plus remarquables applications, en chirurgie, c'est celle dont M. Alph. Guérard, alors agrégé de la Faculté de Paris, paraît avoir eu le premier l'idée, qu'il suggéra à Pravaz; idée mieux développée ensuite par M. Clavel en 1837, puis par M. Gérard (de Lyon) en 1838, mais qui ne fut véritablement réalisée et mise en pratique qu'en 1845 par M. Pétrequin : nous voulons parler de l'application de l'électro-puncture au traitement des anévrysmes. Ce n'est pas ici le lieu de développer ce sujet intéressant, qui sera repris, avec tous les détails qu'il comporte, à l'article Anévrysme. Nous ne terminerons pas, toutefois, sans mentionner les tentatives de Leroy-d'Étiolles pour la cure des hernies étranglées, et celles plus importantes du même auteur, pour rappeler à la vie les asphyxiés, à l'aide

de la galvano-puncture, faite sur le diaphragme lui-même, de manière à ramener, par les mouvements de ce dernier, les inspirations suspendues (*voy.* ASPHYXIE).

En résumé, si, sous l'influence de l'engouement inévitable qui préside à l'apparition de tout moyen nouveau, l'acupuncture a été l'objet d'applications intempestives et donné lieu à des mécomptes, il est incontestable que dans un grand nombre de cas légitimement établis, elle a manifesté une action réelle et favorable. Il résulte d'une analyse exacte des expériences et des faits relatifs à ses applications, qu'elle s'adresse spécialement et presque exclusivement à l'élément *douleur;* si l'acupuncture agit dans les affections aiguës inflammatoires ou dans les maladies chroniques organiques, ce n'est que par l'influence *palliative* qu'elle exerce sur la douleur comme expression symptomatique. Elle a, au contraire, une véritable action *curative* dans les affections qui sont, en majeure partie, constituées par la douleur : telles sont les névralgies proprement dites et idiopathiques, *névralgie faciale*, *dentaire*, et surtout *sciatique*. L'une des causes du discrédit à peu près complet dont l'acupuncture a été frappée se trouve, à coup sûr, dans l'apparition sur la scène thérapeutique d'un certain nombre de moyens nouveaux (car il en faut, n'y en eût-il plus au monde), tels que l'électrisation proprement dite, et quelques appareils de révulsion, qui, par leur constitution et la manière dont ils agissent, se rapprochent, d'ailleurs, beaucoup de l'acupuncture : cet instrument, par exemple, appelé *réveilleur* par son inventeur, qui n'est pas médecin, et plus scientifiquement dénommé *révulseur* (*Bullet. de thérap.*, t. LXII, p. 342 et 402). Telles sont encore les méthodes endermique et hypodermique; cette dernière ayant même paru à quelques auteurs présenter dans le fait de la ponction sous-cutanée tous les attributs de l'acupuncture.

Mais si l'on songe, d'une part, à l'excessive ténacité de certaines névralgies, en particulier de la sciatique, et, d'autre part, au peu de sûreté, trop souvent à l'impuissance d'un grand nombre des moyens de prédilection actuelle, en même temps qu'à la rigueur, nous allions dire à la cruauté de quelques-uns de ces moyens (cautérisation potentielle (Robert); par l'acide nitrique (Legroux); électrisation cutanée (Duchenne); incisions (Trousseau), etc.), peut-être verra-t-on, avec nous, quelque opportunité à revenir à l'acupuncture et à la retirer, du moins pour le bien de plus d'un malade, de l'oubli dans lequel elle ne méritait pas de tomber.

DEBOUT.

BIBLIOGRAPHIE : TEN-RHYNE (W.). *Diss. de arthritide. Acc. mantissa schematica de Acupunctura*. Londini, 1683, in-8. — BONTIUS (J.). *De Medicina Indorum*. Lugd. Bat. 1642, in-12. — KAEMPFER. *Amœnitatum exoticarum*..... Fasc. V. Lemgo, 1712, in-4, p. 10. — DUJARDIN. *Histoire de la chirurgie*. Paris, 1774, in-4. Liv. I. — VICQ-D'AZYR. Art. *Acupuncture*. In *Encycl. méth.*, partie méd., 1787, t. I; et *Œuvres*, t. V. — BERLIOZ (L. V. J.). *Mém. sur les maladies chroniques, les évacuations sanguines et l'acupuncture*. Paris, 1816, in-8. — DEMOURS. *Sur une modification nouvelle de l'Acupuncture*. In *Journ. complém. du Dict. des sciences méd.*, 1818, t. II, p. 367. — HAIME (A.). *Note sur l'Acupuncture et observations méd. sur ses effets thérapeutiques*. In *Journ. univ. des sciences méd.*, 1819, t. XIII, p. 27. — CHURCHILL (J. M.). *A Description of Surgical Operations Originally Peculiar to the Japonese and Chinese*, etc. Lond., 1821, in-8. Trad. en franç. par Charbonnier, Paris, 1825, in-8. — SARLANDIÈRE. *Mém. sur l'électro-puncture... suivi d'un traité sur l'Acupuncture*, etc. Paris, 1825, in-8. — PELLETAN (fils). *Notice sur l'Acupuncture*. Paris, 1825, in-8. — MORAND. *Diss. sur l'Acupuncture et ses effets thérapeutiques*. Thèse. Paris, 1825, in-4. — SCHNEIDER (Lud.). *Diss. de Apunctura*. Berol., 1825, in-8. — DANTU. *Traité de l'Acupuncture, d'après les observations de M. J. Cloquet*. Paris, 1826, in-8. — MEYRANX. *Obs. sur l'Acupuncture, faites à l'hôpital de la Pitié, et quelques réflexions sur sa manière d'agir*. In *Arch. gén. de méd.*, 1825, t. VII, p. 231. — CARRARO (A.). *Saggio sull' Agopuntura*. In *Annali univ. di medicina*, 1825, t. XXXV, p. 54. — POUILLET. *Sur les phénomènes électro-magnétiques qui se manifestent dans l'Acupuncture*. In *Journal de physiologie de Magendie*, 1825, t. V, p. 5. — LACROIX. *Obs. de*

rhumatismes traités par l'Acupuncture. In *Journ. univ. des sciences méd.*, 1826, t. XXXVIII, p. 346. — THIOX. *Obs. sur l'Acupuncture.* Orléans, 1826, in-8. — WOOSTIUS (J. E.). *De Acupunctura Orientalium ex oblivionis tenebris ab Europæis superrevocata.* Lips., 1826, in-4. — BERNSTEIN (Jol.). *Ueber den Nutzen der Acupunctur in verschiedenen Krankheitsfällen*, etc. In Hufeland's *Journal der prakt. Heilkunde*, 1828, t. LXVII, n° 2, p. 84. — GRAEFE (Eduard). *Beitrag zur Electropunctur.* In Graefe's u. Walter's *Journal der Chirurgie*, 1828, t. XII, p. 333. — MOST (G. F.). *Beitrag zur Acupunctur.* Ibid., p. 449. — BAYLE (A. L. J.). *Travaux thérapeutiques sur l'Acupuncture.* In *Bibliothèque de thérapeutique*, 1828, t. I, p. 407. — RENTON. *Obs. on Acupuncture.* In *Edinb. Med. and Surg. Journal*, 1830, t. 34, p. 100. — BANKS. *Obs. on Acupunturation.* Ibid. 1831, t. 35, p. 323. — SIAME (Eug.). *Essai sur l'Acupuncture.* Thèse-Paris, 1831, in-4° — VOILLEMIER. *Des ponctions capillaires dans le traitement de certaines collections de sang et de pus.* In *Mémoires de la Société de chirurgie de Paris*, 1863, t. V, p. 101. Un grand nombre d'observations sont publiées dans la plupart des recueils périodiques, et sont, d'ailleurs, indiquées soit dans l'article précédent, soit dans la Bibliothèque de thérapeutique de Bayle. Voyez, en outre, la bibliographie d'ANÉVRYSME pour les effets de l'électro-puncture dans cette maladie. R. D.

ADA. Substance aromatique et excitante, employée par les médecins bengalais, et qui n'est autre chose, comme l'a prouvé Roxburgh (*Flora indica*, 1182), que le gingembre officinal (*Zinzibes officinale*) appelé également *Adraka* (*voy.* GINGEMBRE). H. BN.

ADAIR (James-Makittrik). Né en Écosse en 1728, membre de la Société royale de médecine, associé au collége des médecins d'Édimbourg; il pratiqua aux îles d'Antigoa et aux Indes occidentales. De retour en Angleterre, il prit sa résidence à Bath, où il demeura longtemps. Mort à Harrowgate, dans le comté d'York, en 1802. Adair, dans ses ouvrages, a pris particulièrement pour sujet des questions d'hygiène, de déontologie, d'exercice de la médecine, etc. Voici les titres de ces ouvrages :

Medical Cautions chiefly for the Consideration of Invalids; containing Essays on Fashionable Diseases, the Dangerous Effects of Hot and Crowded Rooms; on Queck, etc. Bath. 1787, in-8. — *A Philosophical and Medical Sketch of the Natural History of the Human Body and Mind; to which*, etc. Bath, 1787, in-8. — *Essay on Diet and Regimen as indispensable to the Recovery and Enjoyment of firm Health, especially*, etc. Bath, 178 ..., in-8. 2e édit. London, 1812. — *Anecdotes of the Life, Adventures and Vindication of a Medical Character metaphorically defunct; with a Curious Dramatic Dialogue*, etc. (Sous le pseudonyme Benj Goosequil). London, 1790, in-8. — *Unanswerable Arguments against the Abolition of the Slave-trade.* 1789, in-8. E. B.

ADAMS (Joseph), né à Londres, en 1756, d'un apothicaire de cette ville; mort le 20 juin 1817. Il avait été destiné à suivre l'état de son père, mais diverses circonstances en décidèrent autrement. Adams suivait les leçons de l'illustre physiologiste John Hunter, qui, l'ayant remarqué, lui confia la rédaction de ses ouvrages. Après la mort de son maître, il publia un traité sur les poisons morbides ou virus, dans lequel il défendait avec énergie les doctrines de Hunter, alors violemment attaquées. Le succès de ce livre et les conseils des médecins de la faculté de Londres engagèrent Adams à suivre la carrière médicale. Reçu médecin, il fut envoyé à Madère et profita de son séjour dans ce pays pour en étudier la pathologie spéciale. De retour à Londres, en 1805, on lui fit l'honneur exceptionnel de la licence pour exercer la médecine, sans avoir passé les deux années de rigueur à l'université, et on le nomma médecin de l'hôpital des variolés. Depuis son retour, il fit paraître divers ouvrages, dont les uns sont consacrés à la défense de la vaccine, à l'étude des épidémies, et les autres à la glorification de son maître bien-aimé, J. Hunter. Voici, au total, la liste de ses écrits, dans lesquels il se montre médecin éclairé et observateur habile autant que disciple reconnaissant :

Observations on Morbid Poisons, Phagedena and Cancer. London, 1795, in-8. — La seconde édition sous ce titre: *Observations of Morbid Poisons Chronic and Acute; the First Comprehending Syphilis, Jaws, Sivvens, Elephantiasis, and the Anomala confounded with them; the Second the Acute Contagion Particularly the Variolous and Vaccine*. London, 1807, in-4. — *Observations on the Cancerous Breast, consisting chiefly of Original Correspondance betwen the Autor and D. Baillie, M. Cline*, etc. London, 1801, in-8. — *A Guide to the Island of Madeira, which an Account of Funchall*. London, 1801, in-8. — *Answers to all the Objections hitherto made against Cow-pox*. London, 1805, in-8. — *Inquiry into the Laws of Epidemies: with Remarks an the Plans lately proposed for exterminating the Small-Pox*. London, 1809, in-8. — *A Treatise on the supposed Hereditary Properties of Diseases, containing Remarks on the unfounded Terrors and Ill-judged Consequences*, etc. London, 1814, in-8.—*An Illustration of M. Hunter's Doctrine Particulary concerning the Life of the Blood; an Answer to Edinburg Review*, etc. London, 1814, in-8. — *Memoirs on the Life and Doctrines of the Late John Hunter esq., Founder*, etc. London, 1817, in-8. E. B.

ADAMS (**William**), chirurgien anglais qui pratiquait à Londres dans la seconde moitié du siècle dernier, paraît s'être particulièrement occupé des maladies des voies urinaires. Il est cité pour l'ouvrage suivant : *A Disquisition of the Stone, Gravel, and other Diseases of the Bladder and Kidneys*, etc. Londres, 1773, in-8. Il y a eu encore un sir William **ADAMS**, célèbre oculiste anglais, élève de Saunders, et qui a beaucoup écrit sur son art dans la première partie de ce siècle. E. B.

ADAMUCCI (**A.**), né à Naples vers le milieu du siècle dernier, mort à Paris le 24 juillet 1827. Adamucci, ne pouvant se plier au joug abrutissant qui pesait sur sa patrie, vint jeune en France, où il se fixa. Il est connu par un ouvrage intitulé : *Système mécanique des fonctions nerveuses*. Paris, 1808, 2 vol. in-8. L'auteur sépare entièrement, dans cette étude, l'âme ou principe immatériel de l'âme physique ou sensitive qui anime le corps. La première, nécessairement inaltérable, n'est point du domaine de la science humaine; la seconde, qui préside aux fonctions du système nerveux, est sujette à une foule de modifications et ressortit au médecin. Ces fonctions nerveuses ne sont autre chose que des *mouvements;* d'où l'on voit qu'elles peuvent et doivent même être envisagées sous un rapport mécanique. Le but de l'auteur a été de les ramener toutes à des lois physiques. Telles sont les données tout à fait à l'ordre du jour quand l'ouvrage parut qui ont été développées dans les deux volumes qui composent ce traité. E. B.

ADANSON (**Michel**), né en 1727, à Aix, en France, d'une ancienne famille écossaise, fut élevé à Paris au collége de Sainte-Barbe, où il eut pour condisciples Jacquin, Hérivaux et Maltor, et où ses débuts dans la carrière scientifique furent encouragés par le fameux Needham. Ses premières recherches eurent pour objet la philosophie des anciens et l'histoire naturelle de Pline et d'Aristote. Elles l'amenèrent à ce résultat que les préjugés dont sont imbus tous les principes de ces philosophes, ne permettent point qu'on les rassemble pour « servir de méthode générale applicable à toutes les sciences, pour les réunir en une seule. » Il résolut donc d'étudier par lui-même et de soumettre à l'observation directe l'ensemble de tous les êtres, ou, comme il le dit, « les existences dont la totalité compose ce rapport de l'ensemble qu'on appelle l'univers. » Il s'occupa d'abord des plantes et étudia les ouvrages de tous les botanistes qui l'avaient précédé, mais sans trouver ces ouvrages suffisants, non pas par « l'effet d'une prévention due au hasard ni puisée dans le jugement de ses prédécesseurs, mais par le résultat de la lecture ou d'un examen suffisant de plusieurs milliers de volumes écrits sur la bota-

nique. » Il se décida donc à abandonner tous les livres et à faire des voyages lointains, pour observer sur place les animaux et les plantes exotiques. En 1748, il partit, à ses frais, pour le Sénégal, d'où il envoya bientôt en France de riches collections, décrites en partie et classées déjà suivant un nouveau plan de méthode naturelle qu'il avait entrevu. Il revint lui-même au bout de cinq ans, rapportant des objets si nombreux qu'ils n'ont pas encore été tous décrits à notre époque. En 1753 il avait terminé le premier volume de son *Voyage au Sénégal*, ouvrage où les coquilles de ce pays sont décrites avec une grande supériorité et où se trouve une « description abrégée d'un voyage fait dans ce pays pendant les années 1749-1753. Dans ce livre sont nettement indiqués les principes de la méthode qu'il appliqua aux végétaux dans ses *Familles naturelles des Plantes*, son travail capital, dont la première partie fut lue par lui dans la séance publique de l'Académie des sciences, à sa rentrée de la Saint-Martin, le 14 novembre 1759, et qui resta plus de trois ans sous presse, de façon qu'il ne fut publié qu'en 1863. Cet ouvrage renferme d'abord une histoire de la botanique et un plan des familles naturelles des plantes ; une table chronologique des auteurs de botanique ; l'exposé des résultats des expériences les plus modernes sur l'organisation, l'anatomie et les facultés des plantes. On y trouve l'exposé de sa classification, fondée sur la réunion d'un certain nombre de systèmes composés par lui de 1741 à 1755, et qui reposent sur tous les caractères des plantes, tels que « leur figure, leur hauteur ou grandeur, le diamètre ou la grosseur du tronc, l'âge, la durée, » et ainsi de suite jusqu'à l'ovaire, le disque, le réceptacle, l'embryon, les cotylédons, etc. L'établissement de ses Classes des plantes, dont le tableau vient ensuite, dépend, pour ainsi dire, de la somme de tous ces systèmes, et il en résulte que sa classification tient compte du plus grand nombre possible de caractères. Parmi ces derniers Adanson a énuméré sa « substance des plantes ; leurs sucs, résines et sels ; les teintures tirées des plantes, les couleurs, saveurs, odeurs et vertus. » Il a toujours, en effet, pris en grande considération les propriétés des végétaux, surtout leurs vertus médicinales, spécifiées pour chaque famille et pour chaque genre, et notamment étudiées par lui au Sénégal, avec le plus grand soin, dans la plante à laquelle Linné a donné son nom (*Voy.* Adansonia). En 1774, Adanson soumit au jugement de l'Académie le plan général d'une espèce d'encyclopédie ayant pour titre « l'*Ordre universel de la Nature*, ou Méthode naturelle comprenant tous les êtres connus, leurs qualités matérielles et leurs facultés spirituelles, distribués suivant leur série naturelle indiquée par l'ensemble de leurs rapports. » Cet ouvrage devait être imprimé aux frais de l'État et comprendre environ vingt-sept volumes in-folio, avec de nombreuses figures, dont quelques-unes avaient été gravées. D'autres existaient, au nombre d'environ deux mille planches, destinées à une *Histoire naturelle en tableaux* dont le manuscrit était terminé. Pour s'éclairer sur les questions relatives à la minéralogie et à la géologie, Adanson entreprit encore un grand voyage d'exploration dans les montagnes du centre et du midi de la France. A son retour, il se vit ruiné par la Révolution. La place de censeur royal, qu'il occupait depuis 1749, fut perdue pour lui. Il vécut pauvre et travaillant sans cesse, souffrant héroïquement les privations de tout genre. Le Directoire lui accorda une pension qui lui permit de reprendre quelques-uns de ses travaux. Il mourut à Paris, le 3 août 1806. Il a publié, outre les grands ouvrages dont nous avons parlé, de nombreux mémoires pour l'Académie des sciences dont il était membre. Il fit partie de l'Institut lors de sa formation et devint correspondant de la Société royale de Londres. On a trouvé de lui, à sa mort : 1° une seconde édition annotée de ses *Familles des*

Plantes, dont un premier volume fut publié en 1847 par les soins d'Alexandre Adanson et de Payer ; 2° le second volume de son *Voyage au Sénégal ;* 3° un *Cours complet d'histoire naturelle* professé en 1772, et dont Payer a donné également, en 1845, une édition en deux volumes, comprenant la zoologie ; 4° un traité de *Botanique rurale ;* 5° un travail sur les monstruosités des plantes ; 6° un traité de *Physiologie végétale* appliqué à l'agriculture et à l'horticulture ; 7° une étude sur toutes les terres à blé de la France, avec leur analyse. Adanson, homme d'un immense génie, botaniste supérieur à tous ses contemporains, eut la douleur de voir ses idées mal accueillies par les savants de son temps. Quelques singularités qu'on a trop blâmées, une orthographe étrange tendant à faire écrire les mots comme on les prononce et rendant la lecture de ses ouvrages difficile, ont nui au succès de sa Méthode naturelle. Une école rivale étouffa sa gloire naissante, et son œuvre inachevée n'a trouvé des continuateurs que dans ces dernières années.

H. BAILLON.

ADANSONIA L. Genre de plantes de la famille des Malvacées, présentant les caractères suivants : un calice gamosépale à cinq divisions profondes, valvaires dans la préfloraison, et une corolle de cinq pétales tordus dans le bouton. Les étamines, très-nombreuses et monadelphes, sont unies inférieurement en un tube qui se joint par sa base à celle de la corolle. Plus haut, les filets deviennent libres et supportent chacun une anthère réniforme, uniloculaire, déhiscente suivant sa longueur. Le gynécée est supère ; il se compose d'un ovaire surmonté d'un style qui parcourt le tube staminal et se partage supérieurement en autant de branches stigmatifères qu'il y a de loges à l'ovaire. Le nombre de celles-ci varie de cinq à douze, et chacune d'elles renferme de nombreux ovules insérés dans son angle interne. Le fruit est formé d'un péricarpe ligneux, indéhiscent, et contient un grand nombre de graines nichées dans une substance molle pulpeuse, qui, desséchée, ressemble à de la moelle de sureau. Ces graines sont réniformes et renferment sous leurs téguments un embryon épais, replié sur lui-même, à cotylédons plissés, laissant entre eux des intervalles remplis par un véritable albumen. Les *Adansonia* sont de fort beaux arbres qu'on trouve dans l'Afrique et l'Asie tropicales et en Australie. Ce sont eux que Loureiro a désignés sous le nom d'*Ophelus ;* mais ils sont universellement connus sous le nom de *Baobabs*. On les a souvent considérés comme les géants du règne végétal, et l'on sait qu'au Sénégal ils se rencontrent parfois pourvus d'un tronc dont la hauteur n'est que de cinq à six mètres, mais dont le diamètre atteint huit à neuf mètres, tandis que les branches, s'étalant horizontalement en parasol, recouvrent un espace de cinquante mètres de diamètre. Leurs feuilles sont larges et digitées, à 3-10 folioles. Leurs fleurs sont axillaires et solitaires, accompagnées de deux bractées latérales stériles portées sur le pédoncule qui se réfléchit après l'épanouissement. Le calice est recouvert intérieurement de longs poils soyeux, et la corolle, très-grande, est d'une belle couleur blanche.

Le genre *Adansonia* est ordinairement rapporté à la famille des Bombacées ou à celle des Buttnériacées ; mais nous pensons que c'est aux Malvacées qu'il faut actuellement attribuer la plupart des genres qu'on faisait autrefois entrer dans le groupe des Bombacées (*voy.* ce mot).

L'espèce d'*Adansonia* employée en médecine est celle qui croît naturellement au Sénégal, à Sierra-Leone, au Congo, à Oware, à Benin, en Nubie, et qui paraît être cultivée dans quelques autres portions de l'Afrique et dans l'Asie tropicale. C'est le *Baobab* de Prosper Alpin, l'*Adansonia Baobab* de Gärtner, et l'*A. digitata*

de Linné, de Lamarck et de Cavanilles. Cette dernière désignation spécifique doit prévaloir comme étant la plus ancienne. Plusieurs voyageurs, et notamment Adanson, ont longuement disserté sur les dimensions énormes de cette espèce, à feuilles alternes, composées-palmées, tombant chaque année, et à fleurs pendantes, atteignant jusqu'à un demi-pied de longueur, avec un calice coriace, réfléchi après l'anthère, et des pétales blancs dépassant longuement le calice, ovales, arrondis au sommet, veinés; un tube androcéen de plus d'un demi-décimètre de long, et un fruit de forme variable, mais le plus souvent ovoïde et allongé, plus rarement presque globuleux. On l'appelle dans le pays *Pain de singe*, et les nègres donnent aux arbres eux-mêmes le nom de *Ghouis*. Ce sont des arbres vénérés, surtout ceux qui, dans l'île de Sorr et dans la presqu'île du Cap-Vert, ont acquis des proportions gigantesques, comme ceux qu'Adanson étudia au siècle dernier et auxquels il attribue au moins six mille ans d'existence.

On emploie comme aliment et comme médicament la pulpe qui entoure les graines. C'est le *Bouï* des nègres. On la délaye dans l'eau et on en assaisonne la farine de millet. On en fait des boissons acidules; et cette pulpe pressée fournit un jus qui est considéré comme un remède puissant contre les fièvres putrides et pestilentielles. Dans l'écorce des rameaux se trouve un mucilage abondant qui existe aussi dans les feuilles et qui est employé comme adoucissant dans les fièvres inflammatoires et les dysentéries. Les feuilles sont récoltées avec soin, séchées, puis réduites en une poudre qui est le *Lalo* des nègres. Cette poudre se mêle aussi aux aliments et elle a les mêmes propriétés médicinales que le suc des rameaux. Adanson rapporte, d'après P. Alpin, que la *Terre de Lemnos* ou *Terra lemnia* des anciens médecins n'est autre chose que la poudre tamisée de la pulpe qui entoure les graines, et que cette substance était apportée en Égypte par les Arabes du Sénégal. « Cette poudre, dit-il, est d'un usage familier au Caire et dans presque tout le Levant, où on en fait prendre un drachme en dissolution dans de l'eau de plantain, ou, à son défaut, en infusion ou en décoction dans l'eau commune, pour les crachements de sang, le flux de sang hépatique, les fièvres pestilentielles et putrides où l'alcali domine, dans la lientérie, la dysentérie, et pour procurer les règles. » H. BAILLON.

ADDINGTON (Anthony), médecin anglais célèbre à divers titres, né en 1718, mort en 1790, étudia à Oxford, où il fut reçu maître ès arts en 1740, et docteur en 1744. Douze ans plus tard (1756), il fut agrégé au collége des médecins de Londres, et exerça à Reading, capitale du comté de Berks. Ses liaisons avec le célèbre lord Chatam le jetèrent dans la politique, où il joua un certain rôle, surtout à l'époque de la démence du roi George, auprès duquel ses connaissances comme aliéniste l'avaient fait appeler. Il profita de ses hautes relations pour diriger dans la même voie son fils, Henry Addington, qui, sous le nom de lord Sidmouth, devint plusieurs fois ministre. On a d'Ant. Addington les ouvrages suivants:

An Essay on Sea Scurvy; wherein is proposed an Easy Method of Curing that Distemper at Sea, and of Preserving Water for any Cruise or Voyage. Reading, 1753, in-8. — *An Essay on the Mortality of Sheep*. London, 1760, in-8. E. B.

ADDUCTEUR. Noms des muscles qui produisent l'adduction par leur contraction.

ADDUCTEURS DE LA CUISSE (MUSCLES). Situés à la partie interne de la cuisse, ces muscles sont au nombre de trois, désignés, suivant leur volume, sous les noms de grand, moyen et petit, ou, suivant leur ordre de superposition, en premier, se-

cond, troisième. Les muscles adducteurs de la cuisse sont, en réalité, au nombre de quatre, car il faut y joindre le pectiné; et, comme le fait M. Cruveilhier, il y a avantage à les réunir deux à deux en deux couches : l'une superficielle, comprenant le pectiné et le moyen adducteur; l'autre profonde, composée du petit et du grand adducteur.

Le premier adducteur superficiel, ou *pectiné*, s'insère supérieurement à l'épine du pubis, à la crête pectinéale, à la face inférieure d'une arcade aponévrotique très-forte, qui fait suite au ligament de Gimbernat; inférieurement, à la ligne oblique qui va du petit trochanter à la ligne âpre du fémur.

Le deuxième adducteur superficiel, ou *moyen adducteur*, est situé sur le même plan que le précédent et semble le continuer en bas. Il s'insère en haut à l'épine du pubis, en bas au tiers moyen de la ligne âpre du fémur.

Le petit adducteur profond naît au-dessous de l'épine en dehors du muscle droit interne; en bas, il s'insère à la partie moyenne de la ligne âpre du fémur en arrière des précédents.

Le grand adducteur profond, ou *troisième adducteur*, très-volumineux triangulaire, s'insère à toute la branche ascendante de l'ischion et un peu à la branche descendante du pubis; en bas, à toute la longueur de l'interstice de la ligne âpre du fémur, et, par un tendon direct, à un tubercule très-prononcé au condyle interne du même os, au-dessus de la dépression destinée au tendon du jumeau interne. Dans son quart inférieur, ce muscle présente une arcade aponévrotique, un véritable canal au travers duquel passent l'artère et la veine fémorale qui, au-dessous de lui, prennent le nom de poplités.

Animés par le nerf obturateur, les muscles adducteurs ont tous une action commune; ils sont à la fois adducteurs et rotateurs de la cuisse en dehors.

Adducteur du petit doigt (muscle). Le plus superficiel des muscles de l'éminence hypothénar; il s'insère en haut à l'os pisiforme et au tendon du cubital antérieur, en bas au côté interne de la première phalange du petit doigt. Animé par un filet du nerf cubital, ce muscle est adducteur du petit doigt, la main étant placée dans la situation anatomique.

Adducteur du pouce (muscle). Situé à la partie profonde de la paume de la main, il s'insère à toute la longueur du bord antérieur du troisième métacarpien, à la partie antérieure du grand os, au trapèze et au trapézoïde; de là, il s'insère à l'os sésamoïde interne et à la première phalange du pouce. Ce muscle est animé par la branche palmaire profonde venant du cubital; il rapproche le pouce de l'axe de la main.

Adducteur du gros orteil (muscle court). Superficiellement placé à la partie interne de la région plantaire, ce muscle s'insère à l'apophyse postérieure et interne du calcanéum, à l'aponévrose plantaire; de là, ses fibres vont se fixer sur un fort tendon qui s'attache à l'os sésamoïde interne de la première phalange du gros orteil. Animé par le nerf plantaire interne, ce muscle est fléchisseur et adducteur du gros orteil.

L. Lefort.

ADELON (Nicolas-Philibert), professeur de médecine légale à la Faculté de médecine de Paris, membre de l'Académie de médecine, commandeur de la Légion d'honneur, etc., né à Dijon le 20 août 1782 et mort le 19 juillet 1862. vint à Paris à l'âge de dix-neuf ans, et fut soutenu et guidé dès ses premiers pas dans la carrière médicale par son compatriote, le célèbre Chaussier. Bientôt l'élève se montra digne de cette protection, par des cours publics de physiologie qui eurent

un grand succès. Nommé en 1826 à la chaire de médecine légale, il se voua exclusivement à la culture de cette science, sur laquelle il rassembla d'immenses matériaux, dont il n'a malheureusement rien publié. Adelon a laissé en mourant une réputation bien méritée de savoir profond et de rare droiture de cœur et de jugement. Outre un assez grand nombre d'articles dans le *Dictionnaire des sciences médicales*, dans les deux éditions du *Dictionnaire de médecine*, dans la *Biographie universelle* de Michaud, et dans les *Annales d'hygiène*, dont il fut un des fondateurs, Adelon a publié les ouvrages suivants :

Analyse d'un cours du docteur Gall ou Physiologie et anatomie du cerveau d'après son système. Paris, 1818. in-8. — Edition du traité *De Sedibus et Causis morborum* de Morgagni, en collaboration avec Chaussier. Paris, 1820-1822, 8 vol. in-8. — *Physiologie de l'homme*. Paris, 1823-1824, 4 vol. in-8. 2e édit., *ibid.*, 1829, 4 vol. in-8. E. Bgd.

ADENANDRA. Genre de plantes de la famille des Rutacées, établi par Willdenow aux dépens de l'ancien genre *Diosma* de Linné, et renfermant un certain nombre d'espèces, dont l'androcée ne comprend que cinq étamines fertiles alternes avec les pétales. Les cinq autres étamines, superposées aux pétales, sont remplacées par autant de petites baguettes stériles à sommet aigu ou un peu renflé en une glande qui devient très-développée en haut du connectif des étamines fertiles. Un disque concave entoure le gynécée, et tous les autres caractères sont ceux des *Diosma* (*voy.* ce mot). Tous les *Adenandra* sont des arbustes originaires du midi de l'Afrique. Leurs feuilles, alternes ou opposées, sont parsemées de grosses ponctuations pellucides qui ne sont autre chose que des réservoirs d'huile essentielle très-odorante. C'est cette substance qui donne à ces feuilles leurs propriétés aromatiques, stomachiques et diurétiques. L'*Adenandra uniflora* et quelques autres espèces sont donc récoltées par les Hottentots pour former, avec d'autres Diosmées, telles que *Diosma*, *Agathosma*, *Barosma*, etc., le *buchu* ou *bucco* du commerce (*voy.* Buchu).

W. *Enum. pl. hort. Berol.*, 256. — Juss. (A.). *Mem. Rutac.*, pl. 19. — Turpin. In *Atlas du Dict. d'hist. nat.* — Endl. *Gen.*, n. 6015. H. Bn.

ADENANTHERA. *Voy.* Condori.

ADÉNITE. Pris à la lettre, le mot *adénite* indique l'inflammation de toute espèce de glande. Ici, je ne veux cependant traiter que de l'adénite lymphatique. Ainsi restreint, il est encore un terme dont la rigueur laisse beaucoup à désirer : d'abord, les ganglions ne sont pas des glandes ; en second lieu, les maladies désignées par le mot adénite ne sont pas toujours des inflammations. Toutefois, comme les mots *ganglionnies*, *adénopathies*, qu'on a voulu lui substituer, sont pour le moins aussi vicieux, et que, après tout, c'est un mot aujourd'hui consacré par l'usage, je continuerai de l'employer sans scrupule.

Le nombre infini de ganglions qui existent, et le rôle essentiel qu'ils jouent dans l'économie, montrent tout d'abord que l'adénite doit être extrêmement fréquente. N'ayant été admis comme tissu distinct que longtemps après les autres systèmes vasculaires, l'appareil lymphatique n'est venu prendre place qu'assez tard dans les cadres de la pathologie humaine. Ce n'est guère qu'à partir des recherches de Mascagni et de Cruicksanck, et le grand Atlas d'Antomarchi qu'il a été possible de débrouiller un peu le chaos de ses altérations. Mais avec les travaux récents de M. Sappey, le praticien s'explique maintenant sans effort l'importance et la multiplicité des inflammations ganglionnaires.

Il n'est en réalité aucune région du corps où on ne les observe : sous la peau, entre les muscles, dans la profondeur des membres, autour de la plupart des glandes, au voisinage des viscères, dans toutes les cavités splanchniques, sur le trajet de presque tous les vaisseaux sanguins, partout, en un mot, où les vaisseaux lymphatiques ont été vus, on peut redouter le développement de l'adénite.

Dans les ganglions, l'inflammation diffère plus encore que dans tout autre tissu par son intensité, par ses causes, par sa nature, selon qu'il s'agit de l'enfance, de la vieillesse ou de l'âge adulte; elle subit l'influence de la constitution, de l'état de santé ou de maladie, du régime, des habitudes et du climat, plus qu aucun autre état morbide.

Causes. Eu égard à ses causes, l'adénite en reconnaît de deux ordres bien distincts : de générales et de locales, de directes et d'indirectes. A la rigueur, elle peut naître sous l'influence d'une constitution profondément lymphatique quoique saine; sous l'influence d'un sang appauvri, d'une mauvaise alimentation, de la misère, de l'exposition au froid, de transitions brusques de température, de tout ce qui peut altérer ou troubler la circulation des fluides blancs, sans que la santé générale en ait été d'abord dérangée, sans causes occasionnelles ou traumatiques appréciables. Il est incontestable aussi que les ganglions lymphatiques s'enflamment quelquefois par cause directe. Les violences extérieures, les contusions, les écrasements, les piqûres, les déchirures, les blessures de tout genre peuvent les atteindre, soit directement, soit à travers les divers tissus ambiants. Toutefois, l'adénite de ce dernier ordre est assez rare et ne préoccupe guère le pathologiste.

C'est par cause indirecte, en somme, ou par sympathie que les ganglions lymphatiques s'enflamment ordinairement; la maladie survient alors de trois façons différentes :

1° Par l'inflammation des vaisseaux du même ordre ou par continuité des tissus;

2° Par des molécules irritantes puisées dans quelques foyers morbides plus ou moins éloignés;

3° Par voisinage.

Peu fréquent relativement, ce dernier mode est moins important que les deux autres; il s'établit, du reste, par un mécanisme très-simple. Quand, autour d'un groupe quelconque de glandes conglobées, il s'opère un travail pathologique d'une certaine durée ou d'une certaine intensité, les ganglions eux-mêmes ne tardent pas à y partiticiper; l'altération alors marche, se développe de la périphérie au centre, à l'inverse de ce que nous verrons tout à l'heure. De la sorte, toute phlegmasie, tout désordre né dans le tissu cellulaire, dans les artères, dans les veines, dans les muscles, dans les éléments anatomiques quels qu'ils soient, situés aux environs ou dans l'intervalle des ganglions lymphatiques, doit être considéré comme cause d'adénite; en pareil cas, les ganglions s'altèrent ou deviennent malades, à la manière d'une articulation, d'un os, d'un muscle, d'un vaisseau, qui se laissent envahir de dehors en dedans par les maladies du voisinage.

Le premier genre de causes indirectes des adénites est très-fréquent, et il n'y a rien de clair, d'évident comme son mécanisme et sa réalité.

L'angioleucite la plus bénigne et la plus restreinte, aussi bien que la plus étendue, gagne sans difficulté de proche en proche, de son point de départ ou primitif, jusqu'à ce qu'elle arrive enfin aux ganglions. Aussi est-il assez rare qu'une angioleucite quelconque ne fasse pas naître presque aussitôt un gonflement douloureux des ganglions les plus voisins, une première alerte d'adénite. Jusque-là, l'inflammation procède encore de la périphérie au centre, il est vrai; mais, une fois dans

le tissu glandulaire, elle s'effectue manifestement du centre à la surface, comme pour passer par un mouvement expansif des ganglions aux tissus ambiants. Il importe de remarquer néanmoins qu'avec ce genre de causes l'adénite n'est souvent qu'un phénomène accessoire qui s'éteint sans parcourir toutes ses phases et en même temps que la maladie primitive, avant la disparition de l'angioleucite proprement dite ; il semble alors que les ganglions ne se développent, ne s'enflamment en devenant douloureux que par retentissement, par les réactions que provoque l'inflammation des autres tissus.

La plus fréquente, et incomparablement la plus importante des adénites lymphatiques par cause indirecte, appartient au deuxième genre, à celles qui résultent de la présence de molécules morbifiques prises au loin et transportées avec les fluides blancs dans les ganglions, sans inflammation des vaisseaux intermédiaires, sans qu'aucune trace de lésion se soit laissé apercevoir entre le mal qui a servi de point de départ à l'élément pathologique et le ganglion qui en devient le réceptacle. C'est ainsi que s'établissent presque toutes les adénites spéciales : syphilitiques, cancéreuses, tuberculeuses, etc. Personne ne le conteste.

Ici se présente une question longtemps débattue et que je crois avoir mise à l'abri de toute controverse.

L'absorption des matériaux hétérogènes ou morbifiques est-elle possible par le système lymphatique ? Je ne pense pas que, maintenant, aucun physiologiste puisse refuser aux vaisseaux blancs la propriété de reprendre dans les parenchymes les molécules de tout ordre qui les traversent et de les entraîner dans le torrent général de la circulation. En supposant, d'ailleurs, que cette question ne fût pas définitivement jugée, il n'en serait pas moins impossible de nier que des principes morbifiques, puisés dans une partie malade éloignée, produisent souvent l'adénite sans enflammer, sans altérer d'une manière sensible les tissus intermédiaires.

Qu'il me soit permis d'affirmer, aujourd'hui bien plus encore qu'en 1836, qu'il n'y a pas une région du corps où ce fait n'ait été observé par moi un grand nombre de fois. Les bubons inguinaux, spécifiques ou non, les engorgements axillaires, cervicaux, sous-maxillaires, parotidiens, lombaires, iliaques, thoraciques, m'en donnent chaque jour de nouveaux exemples. Toutes les maladies locales des tissus sont ainsi capables de causer l'adénite ; il n'y a pas, en effet, de phlegmasies, de lésions, quelles qu'en soient l'origine et la nature, qui ne modifient, qui ne changent les qualités des fluides de la partie altérée ; repris molécules par molécules, rentrés dans la circulation, de tels éléments, transformés ou non, parviennent ainsi aux ganglions, dont ils troublent bientôt les fonctions et qu'ils enflamment.

Une fois là, les matériaux morbides deviennent autant d'épines que l'organisme tend à rejeter, qui révoltent en quelque sorte la vie des organes atteints. Si, en effet, une molécule hétérogène a pu traverser, sans rien troubler, toute l'étendue d'un long canal lymphatique, ce n'est point une raison pour qu'une fois déposée dans les ganglions elle y reste avec la même innocuité. On comprend, au contraire, qu'une fois dans les glandes, un travail sérieux, une réaction s'opère sur les matériaux perturbateurs, que les éléments apportés aux ganglions par les vaisseaux afférents n'en sortiront point avec les mêmes caractères par les vaisseaux efférents. En versant dans les ganglions voisins des produits modifiés très-éloignés peut-être de leur état primordial, il doit en outre s'opérer ainsi une sorte de stagnation, d'accumulation mécanique de molécules morbifiques dans leur parenchyme, de manière à y constituer une source, une cause évidente d'adénites ou d'inflammations.

Aussi suffit-il, comme je l'ai déjà dit, de la plus petite lésion, soit extérieure, soit profonde, d'une piqûre d'épingle, de la plus mince pustule, d'une gerçure, d'une excoriation, d'une plaie petite ou grande, d'un ulcère superficiel ou profond, d'un eczéma, d'un prurigo, d'une affection dartreuse quelconque, d'un érysipèle, d'une teigne, d'un zona, d'un pemphigus, d'une inflammation sous-cutanée ou de la peau, des membranes séreuses ou muqueuses qui entourent les artères, les veines ou les muscles, pour déterminer une adénite; il en est de même d'une luxation, d'une fracture, de toute altération matérielle des téguments externes ou internes, d'un vésicatoire, d'un moxa, d'un séton, d'un cautère, des ventouses scarifiées, d'une brûlure, de l'action des rubéfiants ou des caustiques, de la variole, de la vaccine, de la rougeole, de la scarlatine, de toutes les opérations en un mot, et de toutes les violences extérieures qui divisent, froissent ou contondent les tissus; il m'était ainsi arrivé de dire, dès 1823 (thèse n° 16) : « que tout exutoire est une cause de maladie, que toute suppuration expose à d'autres suppurations. »

Cette étiologie de l'adénite joue un si grand rôle en pathologie, et son importance m'a toujours paru si grande qu'on me pardonnera, j'espère, d'y avoir tant insisté et d'y revenir encore. Presque entièrement méconnue ou négligée par nos devanciers, elle n'en donne pas moins la clef d'une foule de lésions qu'on ne savait le plus souvent à quoi rapporter. Gonflés, enflammés, les ganglions peuvent rester longtemps malades et seuls malades, après la guérison de l'affection qui en a été le point de départ. S'il n'y a pas eu de changements appréciables, de signes d'angioleucite sur le trajet des vaisseaux intermédiaires, les malades, les médecins eux-mêmes oublient alors, laissent facilement échapper la cause de l'adénite pour s'en tenir uniquement aux effets; on conçoit même que les malades, les médecins, aient quelque peine à voir d'abord une corrélation entre la plupart des lésions que j'ai signalées et ce qu'ils appellent des glandes ou tumeurs. Les praticiens les plus exercés, s'ils ne sont pas imbus de la doctrine que j'expose, s'ils restent enclins à suivre les anciens errements, devront être, sous ce rapport, fréquemment embarrassés. Des sujets de doute se dresseront sans cesse devant eux. Qu'il s'agisse d'un enfant ou de quelque lésion assez légère pour que le malade y ait à peine fait attention, et que des semaines, des mois ou même des années se soient écoulés depuis, comment parviendra-t-on à découvrir la vérité? Personne, dans ce cas, ne songe au mal primitif; les parents ne s'en souviennent plus; chacun soutient qu'il n'existait rien ailleurs et que tout ce qu'on voit s'est développé sur place sans maladie éloignée ni antérieure.

Depuis 1823 que j'ai posé le principe des doctrines sus-énoncées, je les ai présentées sous toutes les formes dans mes leçons, à ma clinique et partout; aujourd'hui cependant elles ne sont point encore assez généralement entrées dans les esprits comme doctrines générales. Bégin les a défendues, en 1833, en ce qui concerne les adénites aiguës du cou chez les soldats. M. Larrey leur a consacré un travail important, un long mémoire, le plus complet de tous, dans lequel il établit, comme moi, sans réplique, que loin d'appartenir à la scrofule, chez les jeunes soldats, chez les militaires en général, l'adénite cervicale est presque toujours due à des lésions locales et plus ou moins éloignées, du crâne, des oreilles, des yeux, de la bouche, de la tête et du cou. (Mém. lu à l'Acad. de méd. en mai 1849.) Une foule d'autres mémoires ou dissertations, publiés depuis, insistent sur la même étiologie. Sa justesse ne saute-t-elle pas aux yeux de tout le monde, par exemple, pour les adénites de l'aine, du bassin, de l'aisselle, etc.? Les élèves en médecine n'ont que trop d'occasions d'en constater l'exactitude dans les adénites axillaires dues aux piqûres

anatomiques. M. Ricord n'en affirme-t-il pas la constance parfaite pour les adénites syphilitiques, mais personne ne l'a encore discutée comme base d'une doctrine générale. Elle ne conduit à rien moins, pourtant, qu'à enlever à la maladie dite scrofuleuse une vaste étendue de son domaine, un nombre considérable de ses attributs; je serai d'ailleurs forcé d'y revenir plus loin.

A ce point de vue, l'étiologie de l'angioleucite est infiniment plus facile que celle de l'adénite; la raison s'en trouve dans la nature même des choses. Pour l'angioleucite, la lésion première, le point de départ, a pu fixer l'attention d'abord; ce n'est souvent que plus tard, après la disparition de l'inflammation des vaisseaux ou de la lésion éloignée, qu'on s'aperçoit de l'adénite. Le praticien alors se demande, ou peut se demander, s'il existe quelque lien entre la maladie présente et la maladie passée; souvent encore, il ne lui vient pas même à la pensée de supposer un tel rapprochement. La lésion, qui remplit ici le rôle de cause, est tellement infime qu'on y songe à peine, que médecins et malades n'en tiennent aucun compte. J'ajoute que la lésion éloignée existe ou peut exister dans la profondeur des tissus, des parenchymes ou des organes quels qu'ils soient. Outre que son peu d'importance apparente peut empêcher absolument de la découvrir ou de s'en occuper, il arrive en outre, fréquemment, que l'adénite existe depuis longtemps sans que le malade s'en doute, et qu'au moment où il la découvre il soit réellement dans l'impossibilité d'en soupçonner le point de départ.

Lorsque l'adénite résulte d'une lésion interstitielle latente ou obscure, l'engorgement ganglionnaire peut être la première altération locale appréciable; c'est ainsi qu'elle semble servir de prélude à certains érysipèles, quoique, en réalité, elle en soit plutôt une dépendance; c'est ainsi encore qu'elle se montre à la suite de marches forcées, de fatigues, de refroidissements. On comprend dès lors que la maladie qui a causé de telles adénites une fois établie, il sera facile d'en perdre la source de vue; le mal, qui en a tout d'abord paru indépendant, ne tarde pas toujours, dans de telles conditions, à rétrograder manifestement. Si on retrouve alors l'adénite au bout de quelques mois, sa cause réelle échappe d'autant plus facilement qu'elle avait paru se montrer sous forme d'une phlegmasie intercurrente, qu'elle ne semblait être intervenue que pour compliquer, pour entraver l'évolution de la maladie.

Les phlegmasies aiguës ou chroniques, les ulcères, les altérations de tous genres dont les membranes muqueuses peuvent être affectées, les écoulements, les irritations catarrhales sont une source fréquente et souvent méconnue de l'adénite; il en est de même des membranes séreuses des articulations qui, par leurs maladies, deviennent aussi une origine assez commune du même engorgement. D'une manière directe ou indirecte, les molécules morbifiques une fois dans le parenchyme des glandes peuvent être transportées dans tous les sens. L'esprit peut admettre aussi sans effort que certaines alimentations, certaines boissons, certains régimes, certains travaux, certaines habitudes, doivent être rangés à leur tour parmi les causes de l'adénite, puisque tout ce qui est capable de modifier, directement ou indirectement, la nature ou la composition des fluides blancs, est manifestement capable de réagir sur les ganglions.

En *résumé*, l'adénite indirecte, incomparablement la plus fréquente de toutes, a pour cause fondamentale une altération des liquides ou le passage de molécules hétérogènes à travers les ganglions lymphatiques; les lésions qui la produisent le plus facilement quand elle n'est pas primitive, sont celles du tégument interne ou externe, du tissu cellulaire ou du fascia sous-cutané, du tissu connectif qui entoure les vaisseaux, qui sépare ou réunit les muscles, qui double la face externe des lamelles

séreuses. Sa source, son foyer primitif ou essentiel doit être cherché dans le tissu cellulaire en général, dans les muscles, les articulations, les os, les viscères, comme à la surface des enveloppes tégumentaires. D'où il suit qu'elle trouve sa cause ou son point de départ dans presque toutes les autres maladies, et que malgré ses apparences ordinairement locales, elle doit posséder une disposition extrême à se généraliser. Rappelons, pour en bien saisir la fréquence, que peu de sujets restent parfaitement indemnes toute leur vie, à une période quelconque de leur existence, de l'action d'une des causes que je viens de signaler. Aussi, théoriquement au moins, la raison permet-elle de supposer que presque toutes les tumeurs ganglionnaires se rattachent à quelque autre lésion plus ou moins éloignée, à une source presque constamment indirecte et matérielle.

Si j'insiste tant sur cette étiologie, c'est, qu'à mon sens, elle doit exercer une influence extrême sur la pathologie générale. Qui contestera, par exemple, que la maladie dite scrofuleuse soit apparue de tout temps, aux yeux de l'observateur, sous l'image de ganglions lymphatiques dégénérés?

N'est-ce pas sous le titre vulgaire d'*écrouelles* que le monde désigne les tumeurs lymphatiques du cou, du pourtour des mâchoires? n'appelle-t-on pas partout *scrofuleux* les malades atteints de ganglions volumineux, dans quelque région du corps que ce soit? Il est bien vrai qu'en traversant les siècles le titre de scrofule a fini par signifier à la fois, tumeurs ganglionnaires et un état particulier de la constitution, de l'organisme tout entier.

Voyons cependant : l'adénite lymphatique peut être causée, ainsi que je l'ai dit plus haut, par toutes les lésions matérielles possibles de l'économie. Chaque jour, chaque semaine, chaque année, je le démontre à l'hôpital, comme je l'observe en ville; à chaque instant, elle naît ainsi sous nos yeux chez les blessés de ma clinique. Quand on ne peut pas en suivre de l'œil l'évolution du commencement à la fin, il est toujours permis de supposer un point de départ resté inaperçu quoique réel. On objecte, il est vrai, que ces nombreuses lésions, capables de provoquer l'adénite, ne la font cependant pas toujours naître ; que par conséquent la cause locale a besoin d'une prédisposition, d'une cause générale préalable; ce fait, je ne le nie pas absolument, mais il n'est point particulier au système lymphatique; à le bien prendre, toutes les maladies ont besoin d'une certaine prédisposition. Après tout, sur quels sujets observe-t-on le plus souvent les affections ganglionnaires? Chez les enfants, les jeunes gens, les femmes, les personnes blondes, délicates, tous les êtres phlegmatiques en un mot. Pourquoi? N'est-ce pas parce que dans de tels organismes les fluides, les vaisseaux blancs ou leurs dépendances prédominent à tel point, ou sont doués de qualités telles que la moindre cause, le moindre trouble y amène des changements suivis d'engorgements, d'infiltrations, d'adénites, d'inflammation? La prédominance du système lymphatique n'est-elle pas le cachet ordinaire de l'enfance? et cette prédominance, qui va en s'amoindrissant à mesure qu'on avance vers l'âge adulte, ne se maintient-elle pas, pour ainsi dire, toute la vie, chez une foule d'individus? Qu'y a-t-il alors d'étonnant à ce que cette prédominance une fois acquise, la moindre cause, la moindre lésion de tissus puisse retentir dans les ganglions et en amener l'inflammation ou la dégénérescence?

Si on accordait que les tumeurs scrofuleuses ont simplement besoin, pour se développer, d'un organisme où le système lymphatique abonde, il serait, je crois, facile de se rendre compte des faits; on serait, il me semble, bien près du vrai en disant qu'une infinité de ganglions appelés scrofuleux sont en réalité des maladies locales développées sous l'influence d'une lésion plus ou moins éloignée

des tissus, favorisée ou non par une constitution plus ou moins rapprochée du tempérament dit lymphatique.

J'ai tant cherché dans les profondeurs de cette vaste question la preuve de ce que j'avance, ou la preuve du contraire, que dès 1836 j'avais déjà, dans ce but, pris des notes sur un millier de sujets atteints de tumeurs ganglionnaires; sur ce nombre de mille il s'en est trouvé sept cent trente où une lésion éloignée, ancienne ou récente, mais appréciable, avait précédé l'apparition des tumeurs. Sur quatre-vingt-quinze, les glandes étaient si anciennes que je n'ai pu arriver à rien de positif; les quatre-vingt-quinze derniers, enfants nés dans la misère, avaient reçu si peu de soins de leurs parents que ces causes éloignées, qui ne m'ont pas été avouées ou qui n'ont pas été aperçues, pouvaient être hardiment supposées; quand on songe, en effet, à la multitude de circonstances qui peuvent déterminer l'adénite chez les jeunes sujets dans la première enfance, et qu'on y regarde sans préventions, il est facile de voir que toute adénite peut réellement trouver son étiologie. Y a-t-il un enfant qui n'ait été tourmenté dans le cours de ses premières années par une éruption cutanée quelconque, soit au crâne ou quelque autre partie de la tête par exemple; par des croûtes laiteuses, le prurigo, le lichen, les eczémas aux oreilles, au nez, par les *feux* du visage, par un mal d'yeux, un coryza, un mal de gorge, par les maux de dents en particulier, sans compter ceux qu'on a soumis à l'action des vésicatoires, des sangsues, voire même de simples pommades irritantes.

Maintenant, peut-on nier que la plus minime de ces maladies, que la plus petite vésicule, la plus petite écorchure de l'épiderme soit susceptible de provoquer une adénite? Qui ne devine ensuite que de telles adénites, si elles ne se terminent pas par suppuration, resteront souvent à titre de glandes, et que bientôt, en supposant même qu'on y ait fait attention d'abord, leur source sera perdue de vue? Est-ce aller trop loin, enfin, de dire que les glandes une fois établies, la personne et ses parents, ou son entourage, pourront n'avoir pas la moindre idée de ce qui peut avoir existé auparavant?

S'il était permis d'admettre ainsi que, chez les scrofuleux, la tuméfaction des ganglions est à peu près constamment secondaire, n'est d'abord que le symptôme d'un travail pathologique qui a eu son siége ailleurs, ou la preuve que les fluides blancs sont doués de propriétés morbifiques anormales, ce serait, il me semble, avoir fait un pas sérieux dans l'étiologie, et modifié profondément les doctrines actuelles de la scrofule. Il y aurait à se demander si un vice particulier, un principe héréditaire est indispensable ici, plus que pour une foule d'autres maladies simplement attribuées à la prédominance de certains états organiques, mais que tout le monde rattache à des causes locales ou accidentelles. Je l'ai déjà dit, l'enfance y est plus sujette, presque seule sujette, parce que dans l'enfance la peau et les membranes muqueuses sont très-susceptibles de devenir malades. Parmi les enfants, ce sont les individus à tissu pâle, gorgés de fluides, qui en offrent le plus d'exemples, parce que chez eux les téguments sont plus impressionnables et les fluides plus faciles à modifier que chez les autres; on voit aussitôt, par la même raison, pourquoi la misère, une alimentation insuffisante, le défaut de vêtements, le froid humide, sont une cause si manifeste et si fréquente des engorgements glandulaires dits strumeux.

Si du vague des généralités on passe aux régions spéciales, qu'y a-t-il de plus facile, de plus clair, d'après ces données, que l'étiologie des tumeurs ganglionnaires? La dentition, les dents gâtées, les maux de dents de toutes sortes et les al-

térations des gencives ou de la bouche, les excoriations péri-auriculaires et mastoïdiennes, les diverses sortes de teigne et les croûtes, papules, pustules ou vésicules de la tête, le muguet, le coryza, les eczémas de la figure ne rendent-ils pas compte de la prédilection des écrouelles pour le cou et le pourtour de la mâchoire. Pour les ganglions de l'intérieur du thorax, du double écartement du médiastin, du contour des bronches, n'a-t-on pas la rougeole, la scarlatine, les rhumes, la coqueluche, les bronchites multipliées du jeune âge? Les nombreuses affections des voies digestives, de l'estomac, des diverses portions de l'intestin grêle, les ulcérations, les fièvres typhoïdes, ne donnent-elles pas la clef des adénites abominales ou du mésentère?

En dehors des solutions de continuité ulcéreuses ou autres, il est permis de supposer que les irritations avec rougeur, tuméfaction ou infiltration, de certaines régions, du nez, de la lèvre supérieure par exemple, indiquées comme signes de la maladie scrofuleuse, peuvent, d'après mon hypothèse, en être aussi bien le point de départ que la suite. Le point de départ, attendu qu'un pareil travail suffit évidemment pour provoquer l'irritation des ganglions voisins; la suite, parce que les glandes, une fois malades, doivent naturellement gèner la circulation lymphatique dans les régions plus ou moins éloignées.

Si l'enfance offre plus d'adénites que les autres âges, c'est que la prédominance lymphatique est naturellement en raison inverse du nombre des années. Aussi la scrofule est-elle rare chez les vieillards. Il est vrai cependant, d'après mes observations, que l'homme adulte serait plus sujet que la femme aux diverses lésions des ganglions lymphatiques. Ainsi, sur un groupe de cinq cent soixante-deux cas, par exemple, observés à l'hôpital, se trouve trois cent soixante-dix hommes contre cent trente-huit femmes, et le détail de quelques années distinctes concorde pleinement avec ce total :

Sur 32 cas, en 1861, il y a 25 hommes et 7 femmes.
Sur 51 — 1862 — 34 — 17 —
Sur 33 — 1863 — 27 — 4 —

Il est juste de dire aussi que la salle des femmes contient un tiers moins de lits que la salle des hommes dans mon service de la Charité.

Ce serait ne point me comprendre, toutefois, que de m'attribuer la pensée de nier ici le rôle des causes prédisposantes; la cause qui fait naître l'adénite chez dix, quinze individus pourra, je le sais, ne rien produire de semblable chez une foule d'autres. Ce qui précède ne concerne donc, dans mon esprit, que les causes déterminantes ou occasionnelles, et a pour but d'établir, en définitive :

1° Que les tumeurs lymphatiques sont généralement une maladie syptomatique ou secondaire; 2° qu'il est possible de faire naître, de provoquer artificiellement les adénites; 3° que chez les individus appelés scrofuleux, les adénites s'effectuent par le même mécanisme que chez tout autre malade, et sans intervention obligée de vice, de virus particulier; 4° que chaque organisme est plus ou moins disposé aux tumeurs dites scrofuleuses, de même que d'autres sont plus ou moins disposés à la pneumonie, aux affections cérébrales, etc.; 5° que les engorgements ganglionnaires surviennent de la même façon et sous l'influence des mêmes causes occasionnelles à tous les âges, dans toutes les régions du corps, et quelle que soit la constitution des individus; 6° enfin, qu'au fond, il n'existe point de maladie ganglionnaire spéciale qui puisse justifier le nom de scrofule.

Je conviens sans peine qu'aux yeux de beaucoup de pathologistes, ce langage doit avoir les allures, les apparences du paradoxe: aujourd'hui surtout qu'un courant

contraire semble s'emparer de plus en plus des esprits, qu'au lieu de prendre les maladies dans leurs éléments locaux, matériels, pour en suivre graduellement la généralisation, on semble partout s'attacher à l'idée d'un état général primitif dont les lésions appréciables ne seraient que des conséquences, des manifestations extérieures. Lorsque des savants de valeur et d'expérience enseignent que la plupart des maladies étrangères au parasitisme de la peau sont des expansions d'un principe général, au lieu d'appartenir à la catégorie des lésions locales, lorsque des pathologistes du même ordre dédaignent absolument les atteintes traumatiques de l'extérieur pour expliquer le point de départ de la scrofule, lorsque toute une série de praticiens du plus haut mérite en sont venus à établir que la scrofule, l'herpétisme, le rhumatisme, entre autres, dépendent de principes inhérents à l'organisme tout entier, de principes susceptibles de marcher seul à seul, de modifier chacun en particulier toute l'économie, et même de se combiner comme les éléments des corps chimiques et de donner ainsi lieu à des maladies composées, à des associations de scrofule et de dartre, de rhumatisme et de scrofule, etc., comment puis-je espérer de ramener les intelligences vers le foyer de lumière que je cherche à faire briller ici? Il est si agréable pour des âmes ardentes et sagaces de se promener librement dans les régions élevées, nébuleuses de l'abstraction, au lieu de s'en tenir à l'observation terre à terre des faits matériels! D'ailleurs chaque temps n'a-t-il pas ses tendances? Après un demi-siècle d'étude positives n'y a-t-il pas lieu de marcher en sens contraire?

Ce n'est point le lieu, du reste, de discuter une aussi vaste question; il faudrait trop d'espace ou trop de temps pour en faire ressortir l'importance, pour exposer, sous un jour convenable, les preuves qu'il est permis d'invoquer en faveur d'une doctrine si contraire au rayonnement du jour. Ce que j'en ai dit suffira cependant pour montrer le fond de ma pensée, pour que ceux qui daigneront l'examiner sans prévention aient chance d'en sentir bientôt toute la signification.

J'en crois le fond si vrai, si fécond que, dans ma conviction, les cliniciens qui voudront y regarder de près ne tarderont pas à en sentir la valeur, à voir qu'il y a là des données utiles à la pathologie comme à la thérapeutique, et des points de vue susceptibles de modifier profondément les idées ou les courants qui tendent, de nos jours, à entraîner la science vers des conceptions d'un autre temps.

Développement. Comme dans tout autre tissu, l'inflammation des ganglions présente divers degrés et se montre sous diverses formes. Tantôt lente, tantôt rapide, l'adénite se complique souvent de tous les phénomènes du phlegmon; il n'est pas rare, d'un autre côté, de la voir se confiner dans le ganglion depuis le commencement jusqu'à la fin. Dans l'adénite aiguë, les ganglions se gonflent, se durcissent, sont le siége de douleurs sourdes, profondes, que la pression et les mouvements augmentent notablement. — Un frisson ou des frissons irréguliers, un état fébrile, de l'agitation, précèdent assez souvent l'adénite; la peau chaude, quelquefois brûlante, n'est pas toujours rouge dès le principe; c'est de l'intérieur à l'extérieur que la rougeur se manifeste. La région malade proémine bientôt sous forme d'une tumeur roulante, globuleuse, diffuse ou mal circonscrite; parfois la douleur devient pungitive, comme dans le phlegmon; tous ces symptômes augmentent et prennent plus d'intensité à mesure que le mal avance.

Du ganglion, la phlegmasie passe souvent au tissu cellulaire environnant, d'où un mélange de caractères relatif à l'inflammation des glandes et du phlegmon proprement dit. De là, le besoin de distinguer deux phases dans l'évolution de l'adénite lymphatique : en effet, tant que la masse ganglionnaire est seule enflammée, la

tumeur reste plus ou moins mobile, plus ou moins isolée, et de forme globuleuse, au sein de la région; c'est la période de l'adénite proprement dite, de l'inflammation du parenchyme ganglionnaire. Mais si, mal à l'aise, comme emprisonnée dans ce parenchyme, dans une sorte de kyste plus ou moins dense, l'inflammation gagne l'atmosphère cellulo-graisseuse ambiante, libre de s'épandre dans des tissus plus souples, plus vasculaires, plus perméables, elle éclate, en quelque sorte, comme pour redoubler d'intensité. C'est alors le phlegmon circonscrit ou diffus qui s'associe à l'adénite.

Si l'inflammation n'a pas une marche très-aiguë, des bosselures se laissent ordinairement apercevoir depuis le commencement jusqu'à la fin, par les doigts qui les recherchent et au travers de la peau, qui ne tarde pas elle-même à s'amincir, à revêtir une teinte livide ou bleuâtre caractéristique. Au bout de six, dix, douze ou quinze jours, la tumeur se ramollit sur un et souvent sur plusieurs points à la fois, ou sur plusieurs points successivement : alors, la suppuration étant établie, il est facile, par des pressions convenablement entendues, de trouver la fluctuation, une fluctuation tantôt circonscrite et superficielle, tantôt profonde, large et plus ou moins obscure, tantôt inégale, comme disséminée dans des foyers distincts.

Les abcès engendrés par l'adénite méritent ici une attention toute spéciale : un grand nombre d'observations me permettent d'en établir de trois ordres :

Abcès parenchymateux. Si l'adénite parcourt toutes ses périodes sans sortir du parenchyme ganglionnaire et que la suppuration s'ensuive, l'abcès ou les abcès n'acquièrent jamais un grand volume, arrivent très-tard à maturité et sont, en général, formés par du pus mal conditionné, du pus grumeleux ou séreux, ou sanguinolent, ou verdâtre.

Abcès sous-cutané. Devenue celluleuse, l'adénite prend le caractère du phlegmon sous-cutané; elle a une marche rapide; la tumeur proémine bientôt, se circonscrit sans peine, et la fluctuation ne tardera pas à se présenter largement sous des téguments bleuâtres et promptement amincis.

Abcès sous-ganglionnaire. Si, au contraire, l'inflammation gagne le tissu cellulaire profond, sous-ganglionnaire, séparée alors de l'extérieur par une épaisseur assez considérable d'organes, elle marche moins vite en apparence, s'étale davantage en largeur, proémine naturellement moins au dehors, donne lieu à une suppuration plus abondante, mais infiniment plus difficile à découvrir, et fait naître, par la même raison, des symptômes généraux, des réactions sensiblement plus intenses.

L'abcès une fois formé, qu'il s'ouvre de lui-même ou que l'art intervienne, le pus, ordinairement homogène et bien lié, qui s'en échappe, n'est guère en rapport, sous le point de vue de la quantité, avec le volume de la tumeur, que s'il s'agit des abcès sous-ganglionnaires. Dans les adénites pures, il en sort infiniment moins qu'on ne l'eût pensé d'abord; dans les adénites avec phlegmon profond, il est, au contraire, plus abondant que la tumeur ne l'eût fait supposer, et dans l'adénite avec phlegmon sous-cutané, la collection se vide moins complétement aussi qu'on ne s'y attendait, ici la tumeur ne s'affaisse qu'incomplétement.

Après l'abcès profond, toute la région s'aplatit, tandis qu'après l'adénite pure il reste, comme avant, une sorte de masse glanduleuse. Jamais, après la suppuration d'une adénite et l'ouverture du dépôt, le gonflement ne disparaît tout à coup; ce n'est que par degrés et lentement que la résolution s'en opère ensuite. Souvent même la suppuration est déjà tarie, et les plaies fermées depuis un certain temps, que la tumeur conserve encore une partie de son volume; on peut dire,

enfin, qu'avant de disparaître, l'adénite repassera en partie par les formes qu'elle avait prises en se développant.

On voit, de la sorte, l'épaississement, la tuméfaction des tissus sous-cutanés ou périganglionnaires, qui avaient été les derniers à se montrer, s'amoindrir, se résoudre les premiers. Le tissu celluleux profond reprend sa souplesse ensuite; l'engorgement des lamelles interganglionnaires s'effectue en troisième lieu. Aussi les ganglions semblent-ils s'isoler de plus en plus au milieu de ce retrait général, avant de reprendre le chemin de leur état normal.

En somme, l'adénite portant sur deux trames anatomiques distinctes, les ganglions et le tissu cellulo-graisseux environnant, exige qu'on ne confonde pas la marche de sa résolution dans les deux ordres de tissus. Il est évident, en effet, que le travail résolutif doit être plus rapide et plus franc dans l'élément cellulaire que dans le parenchyme ganglionnaire, de même que la congestion et la tuméfaction y sont plus manifestes et plus promptes pendant la période d'évolution et d'accroissement. Aussi la souplesse, la perméabilité, la régularité des régions envahies par l'adénite sont-elles lentes à se rétablir complétement, et cette inflammation laisse-t-elle, en général, des traces longues à se dissiper entièrement, ce qui la distingue encore du phlegmon proprement dit, circonscrit ou diffus.

Terminaison. L'adénite se termine d'ordinaire par la résolution, la suppuration ou son passage à l'état chronique. Il est rare que la gangrène s'en empare, si ce n'est toutefois quand elle devient le foyer de grands désordres, de vastes suppurations, de destructions de tissus portés au dernier degré. Alors les glandes, perdent leur continuité avec les éléments anatomiques du voisinage. Les vaisseaux qui les alimentent étant détruits ou oblitérés, elles cessent de vivre ou tombent en mortification.

La *résolution* de l'adénite sans suppuration est infiniment plus fréquente qu'on ne le penserait d'abord. On a quelque lieu d'y compter lorsque l'affection éloignée, qui en a été le point de départ, s'est éteinte ou a rétrogradé, avant que l'adénite ne soit passée de sa *phase* parenchymateuse à sa phase phlegmoneuse, c'est-à-dire avant que l'inflammation ne soit passée du ganglion proprement dit dans le tissu ou les tissus environnants. Si l'adénite reste confinée dans le tissu glanduleux au delà de quelques jours, la résolution en est encore possible; c'est ce qui arrive, par exemple, aux adénites qui compliquent, dès le début, certains érysipèles, certaines angines, à un nombre infini d'inflammations aiguës ou subaiguës, diffuses ou circonscrites, des téguments soit interne, soit externe.

Les glandes qui, quoique gonflées, chaudes, douloureuses, étaient jusqu'alors restées mobiles, perdent de leur sensibilité, de leur chaleur, reviennent peu à peu, et quelquefois très-rapidement, sur elles-mêmes, de manière cependant à conserver longtemps, chez un grand nombre de malades, un peu plus de volume qu'à l'état normal. Qui n'a été témoin de ce genre de résolution dans les premiers âges de la vie; qui n'a vu chez de jeunes enfants, à l'occasion de simples feux du visage, de maux de dents, de coryza, d'eczémas auriculaires, etc., des gonflements ganglionnaires aux régions sterno-mastoïdienne, parotidienne ou sus-hyoïdienne, douloureux, même assez gros, se résoudre et disparaître dans l'espace de quelques jours ou de quelques semaines?

Arrivée à la phase phlegmoneuse, l'adénite est encore susceptible de se terminer par résolution, même alors qu'elle occupe déjà une vaste étendue de tissu cellulaire. On ne doit guère compter sur elle cependant dès que la peau est rouge et la tuméfaction concomitante très-prononcée; pour l'espérer, en pareil cas, il faut que

les téguments n'aient perdu qu'en partie leur mobilité; par l'exploration, on sent bien au-dessous de la couche cutanée une *masse* enflammée, mais on distingue, dans cette masse, des points spongieux et fermes tout à la fois, des bosselures vagues, souples et assez denses pourtant, plus faciles à constater, à montrer au lit du malade qu'à décrire ou à faire comprendre par des paroles. Lorsque la suppuration est inévitable, le foyer morbide offre plus de régularité et d'homogénéité. A ce degré du mal, en définitive, la résolution ne s'opère, généralement, qu'avec lenteur, et reste le plus souvent incomplète.

Il faut s'attendre à la *suppuration* lorsque l'adénite a pris plus particulièrement sa source dans un foyer purulent, petit ou grand, éloigné et persistant, ou que l'inflammation s'est rapidement étendue des ganglions aux parties voisines. Si la peau est rouge et empâtée, si de l'œdème inflammatoire se remarque autour du point culminant de la tumeur, la suppuration est à peu près inévitable; elle se montre d'ailleurs sous deux formes très-différentes qu'il importe de s'habituer à ne pas confondre. Tantôt, en effet, dans les adénites pures, les ganglions seuls entrent en suppuration; leur parenchyme alors s'infiltre de pus, plutôt qu'il ne devient le siége de véritables abcès. Leur coupe, ordinairement d'un rouge assez vif ou jaunâtre, est pointillée de grumeaux gris ou jaunes ou lactescents, piquetée de foyers purulents, multiples, ou lardée de petits kystes remplis de pus concret ou de matières de teinte et de consistance variables. S'il s'agit, au contraire, d'une adénite phlegmoneuse, les abcès, les dépôts se forment comme dans les phlegmons véritables, avec cette différence néanmoins que les ganglions, ayant servi de noyau dans la masse enflammée, empêchent la régularité des clapiers, qu'ils divisent parfois en plusieurs loges. La suppuration peut ainsi prendre le caractère de celle des abcès sous-cutanés, ou bien celle des abcès sous-ganglionnaires. Elle semble, en outre, en général, plus abondante ou moins abondante que la forme et le volume de la tumeur ne l'eussent fait présumer, ainsi que je l'ai dit plus haut.

Cette différence d'aspect, entre les abcès qu'engendre l'adénite et les dépôts que déterminent les phlegmons proprement dits, est d'une assez grande importance pratique, pour que je rappelle de nouveau à l'attention des praticiens l'analogie qui existe, au point de vue de leur mécanisme, entre les abcès ganglionnaires et les abcès de la mamelle. Les trois classes d'abcès mammaires, abcès parenchymateux, abcès sous-cutanés, abcès profonds, ont généralement leur siége initial dans la glande même où ils pourraient, à la rigueur, rester; mais il est facile de comprendre qu'en se développant davantage, le dépôt pourra s'étaler, sans effort, dans la couche cellulo-graisseuse sous-cutanée, comme il pourra faire irruption entre la glande et la poitrine, soit sur le même, soit sur différents malades. On ne peut pas nier non plus que de la couche sous-cutanée le pus puisse traverser la glande, afin de gagner la région profonde, et réciproquement.

Eh bien, le même mécanisme, le même mode d'évolution, la même marche sont évidemment possibles dans les adénites lymphatiques et s'y observent journellement. J'ai vu des centaines de fois, depuis que mon attention a été fixée sur ces questions, l'abcès purement ganglionnaire éclater d'abord, en quelque sorte, sous la peau, comme dans le phlegmon, ou s'étaler sous les pelotons lymphatiques, comme il le fait sous la mamelle. Ne voit-on pas fréquemment aussi la masse ganglionnaire traversée de part en part par des trajets, par des trous faisant communiquer l'abcès sous-cutané avec l'abcès profond, comme à travers un crible?

Si l'*état chronique* doit succéder à l'état aigu dans l'adénite, on voit, comme

pour la résolution, la chaleur, les douleurs, la rougeur et le gonflement cesser de faire des progrès, tout le travail inflammatoire s'amoindrir avant la période de suppuration; l'infiltration, l'empâtement phlegmasique ne tardent pas non plus à diminuer; il en est bientôt de même de tous les autres phénomènes de l'état aigu. Les divers éléments du foyer, les ganglions surtout, se durcissent manifestement; mais une fois la turgescence sanguine dissipée, les choses en restent là; quelque douleur, un peu de chaleur persistent dans la partie qui conserve un excès de volume plus ou moins considérable. Cette terminaison n'est, en somme, qu'une résolution avortée; souvent, enfin, le travail morbide s'éteint en entier dans les téguments et le tissu cellulaire comme pour se concentrer sourdement dans les ganglions.

Examinées alors sur le cadavre, les glandes lymphatiques paraissent raréfiées et un peu ramollies; elles ont une teinte jaune sale ou d'un gris rougeâtre; leur parenchyme est homogène, difficile à écraser, d'un aspect qui les rapproche du tissu encéphaloïde; on y trouve aussi des grumeaux de pus concret ou demi-liquide, en même temps que divers petits foyers fluides ou de matières altérées; il n'est point rare d'y constater une foule de grains, d'apparence tuberculeuse, mêlés à des locules ou des vacuoles remplies de matières pultacées ou semi-purulentes, et comme disséminées dans un parenchyme plus ou moins hypertrophé.

Pronostic. Les *dangers* de l'adénite sont naturellement en rapport avec le nombre et l'importance des ganglions affectés. Aussi est-il difficile d'en établir le pronostic d'une manière générale : on peut dire néanmoins que ce n'est point une maladie essentiellement grave; presque toujours renfermée dans d'assez étroites limites, elle est moins susceptible que le phlegmon diffus et l'érysipèle de troubler dangereusement l'organisme; il est juste d'ajouter, en compensation, qu'à titre de maladie locale, elle réagit plus que le phlegmon simple sur les organes voisins, qu'elle guérit rarement sans laisser de traces, que le dérangement qu'elle apporte dans la circulation lymphatique en rend quelquefois les suites longues et désagréables; en outre elle devient souvent le point de départ de tumeurs, de décollements, de suppurations difficiles à faire disparaître, outre qu'elle peut, comme toutes les autres inflammations, se compliquer d'érysipèles, de phlegmons diffus, de phlébites, d'infections purulentes, de gangrènes, etc.

Pour compléter ce pronostic, qui appartient en propre à l'adénite parenchymateuse, il convient de dire que l'adénite phlegmoneuse associe forcément ses dangers à ceux du phlegmon circonscrit ou du phlegmon profond, quand l'inflammation s'est échappée des ganglions dans les couches lamelleuses ou cellulo-graisseuses qui la séparent de la peau, en avant, ou des aponévroses et des muscles, en arrière.

Dans certaines régions, chez les sujets jeunes et lymphatiques en particulier, l'adénite est parfois suivie, après l'ouverture du dépôt, d'une végétation très-active. Le ganglion ou les ganglions malades qui s'échappent graduellement par la plaie, se renflent bientôt au dehors sous forme de champignons sanieux, rouges, gris ou blafards, plus ou moins douloureux. Alors le pédicule de la tumeur, entouré d'une peau amincie, est comme étranglé, devient pâle, mobile, isolé dans sa racine sous les téguments. A la dissection, ces glandes offrent le même aspect, la même texture, les mêmes caractères que dans le cas indiqué plus haut; sans être tout à fait impossible, la résolution dans de telles conditions est difficile, et, sous ce rapport, c'est une circonstance qui rend le pronostic de la maladie manifestement plus grave.

Ces adénites fongueuses, où les ganglions sont en réalité dépouillés de leurs

téguments, de leurs enveloppes, comme perdus par leurs racines au milieu de cavernes purulentes plus ou moins anfractueuses et vastes, méritent une attention toute particulière. De prime abord, elles donnent si bien l'idée de tumeurs cérébroïdes, de cancers, que nombre de praticiens s'y sont laissés prendre, ainsi que j'en pourrais citer un assez grand nombre d'exemples.

Un jeune homme de vingt-huit ans, assez bien portant, du reste, mais qui avait eu plusieurs fois déjà des adénites cervicales dont il avait été guéri, et dont il portait de nombreuses traces, entre à la Charité pour un vaste fongus sus-claviculaire. La tumeur, du volume du poing, à lobes multiples, à suppuration ichoreuse, d'une teinte rougâtre, d'une consistance encéphaloïde, occupait toute la région sus-claviculaire; mais elle était comme embrassée par des téguments amincis, bleuâtres et décollés sur tout le pourtour d'un large pédicule inégal.

Contrairement à l'opinion qu'en avaient eue plusieurs de mes collègues, qui l'avaient renvoyé de leur service sans vouloir l'opérer, parce qu'ils croyaient à un cancer, je me pris à espérer qu'il s'agissait, chez ce jeune homme, de ganglions lymphatiques dégénérés, profondément dénaturés, mais non point de cancer. Partant de là et cédant à ce pauvre malade qui me suppliait de tenter à tout prix la destruction de sa tumeur, je me risquai à essayer une espèce de broiement qui m'avait, d'ailleurs, déjà réussi dans quelques cas analogues. J'énucléai avec les doigts et le manche d'un scalpel, j'écrasai, je broyai toute la masse fongueuse, et je ne laissai à la place qu'une vaste caverne ulcéreuse; l'hémorrhagie, peu abondante, put être éteinte par un simple tamponnement, et trois cautérisations, à huit jours d'intervalle, avec la pâte sulfurique une fois, avec la pâte de Vienne deux autres fois, sur quelques plaques fongueuses qui avaient échappé d'abord, suffirent pour mondifier toute la caverne, qui se détergea et se combla ensuite par degrés, de manière qu'au bout de deux mois le malade se trouva complétement guéri.

Le *traitement* de l'adénite, de l'adénite aiguë surtout, est, en général, le même que celui du phlegmon; il comprend, au surplus, des méthodes ou des moyens très-divers.

Antiphlogistique. Au début, et dans les conditions franches, l'inflammation peut être arrêtée par des saignées locales, répétées plusieurs fois, à la distance de quelques jours; les topiques émollients, les bains généraux sont alors d'excellents accessoires. — Néanmoins, si l'adénite n'est point encore absolument localisée, si l'angioleucite, si la lésion éloignée qui en a été le point de départ persistent, cette médication échoue souvent. Pour en retirer tout le fruit possible, il importe, au moins, d'appliquer un grand nombre de sangsues à la fois et d'y joindre la saignée générale, si la constitution du sujet le permet.

La *compression*, les *incisions prématurées*, si efficaces dans les inflammations du tissu cellulaire, ne réussissent ici qu'avec des modifications importantes; la compression, en particulier, est d'une application trop difficile, d'un succès trop problématique pour mériter d'être tentée, malgré tout ce qu'a pu en dire M. Sergeant, en traitant des bubons. (*Archives générales de médecine*, 1833-38, t. II, p. 418.)

Les mouchetures simples, les ventouses scarifiées pourraient, à la rigueur, remplacer les sangsues; mais, comme leur effet est moins sûr et leur emploi ou plus douloureux ou plus incommode, il n'y a pas lieu de les préférer. Deux formes d'incisions précoces, de ces incisions auxquelles j'ai donné le titre de *résolutives*, et les incisions multiples du phlegmon diffus, ne sont point à dédaigner dans le traitement des adénites aiguës; ainsi, avant que la suppuration ne soit évidente, le bistouri, plongé profondément dans la masse enflammée, sur trois ou quatre points,

perpendiculairement ou par ponction, arrête souvent le travail inflammatoire, empêche la suppuration d'envahir une large surface, prévient les décollements et devient de la sorte un puissant résolutif; si le phlegmon sous-cutané qui complique l'adénite existe seul, quatre ou cinq incisions de deux centimètres chacune, comprenant toute l'épaisseur de la peau, en arrêteraient aussi l'évolution. C'est une médication appliquée un grand nombre de fois par moi aux adénites sous-maxillaires et axillaires et que je conseillerais vivement, si elle trouvait moins de répugnance naturelle dans l'esprit des malades, et dont l'efficacité a dès longtemps été signalée dans sa thèse par M. Gimelle, un de mes élèves.

En dehors des émissions sanguines, soit locales, soit générales, par les ventouses, par les sangsues, par les piqûres, les ponctions ou les incisions multiples, en même temps que de telles ressources sont mises en usage, ou à leur suite, les onctions avec l'onguent napolitain méritent une attention réelle. L'emploi de cet onguent comme résolutif ou fondant, est certainement le topique le plus efficace dans le traitement des adénites, soit dès le principe, soit à une période plus avancée, soit même après la suppuration; l'onguent napolitain, en effet, peut aller de concert avec toutes les nuances d'émissions sanguines et de topiques émollients. Il convient, d'ailleurs, aux adénites subaiguës comme aux inflammations les plus violentes, et à tous les degrés de la maladie. Depuis 1830, j'en fais un fréquent usage, et je ne crains pas d'affirmer que beaucoup d'adénites, soit franches, soit spécifiques, d'une acuïté modérée, ont été arrêtées, puis dissipées par son influence. Il est certain aussi que, la période vraiment inflammatoire ayant été enrayée par les saignées, l'onguent mercuriel est un excellent moyen de faire rétrograder le mal, d'en hâter la résolution; j'ajouterai, enfin, que pour toutes les adénites d'une intensité modérée, qui ont peu de tendance à la suppuration, les frictions hydrargyriques sont le meilleur topique, le fondant le plus efficace qui soit à la disposition du chirurgien.

Il n'en est pas moins vrai qu'à lui seul ce remède n'atteindrait qu'incomplétement le but et n'empêcherait pas toujours l'adénite de parcourir ses phases quand elle est aiguë ou devenue phlegmoneuse, soit sous la peau, soit sous la masse ganglionnaire.

Vésicatoires volants. Une autre médication fondante ou résolutive d'une efficacité réelle ressort des vésicatoires volants. Il y a plus de trente ans que je l'expérimente, car je la vantais déjà en 1830 ou 1831 (*Bullet. de thérap.*, 1831-1832); j'y ai eu recours si souvent qu'il m'est permis aujourd'hui d'en affirmer nettement l'importance; plus encore que l'onguent mercuriel, les vésicatoires arrêtent, font souvent rétrograder l'inflammation. Dans des cas moins heureux, ils circonscrivent au moins le foyer morbide et le concentrent en quelque sorte autour des ganglions; bien plus, si, quand on s'y décide, la résolution pure et simple n'est plus possible, ils offrent l'avantage d'activer, d'accélérer la suppuration; jouissant, en définitive, d'une double efficacité, ils jouent le rôle de résolutif puissant quand il n'y a pas encore de suppuration établie; dans le cas contraire, ils hâtent l'accumulation du pus dans un espace moins large, en même temps qu'ils amincissent les téguments et qu'ils émoussent la sensibilité.

Je m'en suis merveilleusement trouvé pour toutes les catégories d'adénites inguinales et iliaques franches ou spécifiques, pour les adénites sus-épitrochléenne, parotidienne, sus-hyoïdienne, à l'aisselle, au jarret. Dans les régions carotidiennes, les vésicatoires ont moins d'efficacité que dans les régions sus-indiquées, mais là même ils rendent encore de véritables services. Il n'est pas jusqu'aux adénites avec

suppuration commencée qui n'en comportent l'usage ; j'ai démontré un grand nombre de fois, à l'hôpital, que des foyers purulents dûment constatés au lit des malades, avec fluctuation, etc., couverts de larges vésicatoires volants et développés sous l'influence des adénites aiguës, se dissipaient par simple résolution, sans incision, sans ouverture d'aucune sorte ; la possibilité de ce fait n'est pas contestable aujourd'hui ; elle donne au praticien une grande sécurité. Qu'importe, en effet, avec ce remède, que la période aiguë ait déjà parcouru toutes ses phases ou qu'elle en soit au premier temps de son évolution, que la suppuration soit évidente ou douteuse, puisque de toute façon le vésicatoire ne peut guère manquer d'être utile, puisque, dans le premier cas, il remplira son rôle de puissant résolutif, en mettant obstacle à la suppuration, puisque, dans le second cas, s'il ne provoque pas la résorption du pus, il en amoindrira au moins la quantité, et donnera au dépôt des caractères plus favorables à sa circonscription et le localisera notablement mieux que tout autre moyen.

Les vésicatoires volants ont été employés par d'autres praticiens : MM. Malapert et Raynaud en particulier, les ont vantés contre les bubons vénériens ; seulement le vésicatoire, pour eux, n'est pas le remède essentiel ; il a simplement pour but de dénuder les surfaces, de mettre la peau en mesure de mieux se prêter à l'action de topiques plus ou moins spéciaux : du bichlorure de mercure, par exemple. On a de la sorte une médication complexe, une association de l'emplâtre vésicant et de la cautérisation ; aussi est-il difficile de dire lequel mérite les honneurs de la guérison, quand elle a lieu en pareil cas, du caustique ou du vésicatoire. Pour moi, j'ai la conviction que sans les caustiques le vésicatoire amène fréquemment la résolution des adénites aiguës ou subaiguës, des véritables bubons !

Pour atteindre son but, le vésicatoire doit être assez large, couvrir toute la tumeur, toute la région tuméfiée, s'étendre même de un ou deux centimètres au delà ; il importe de le tenir en place pendant vingt-quatre heures ; on en couvre ensuite toute la place d'un large cataplasme émollient, après avoir enlevé l'épiderme ; le troisième jour, on fait intervenir les onctions mercurielles, à moins que l'abcès ne soit manifeste ; on y revient au bout de huit jours, et ainsi de suite tant que les tissus conservent des duretés inégales, tant que la région n'a pas recouvré sa souplesse ou que la suppuration n'est pas évidente.

Contre les adénites subaiguës et les adénites chroniques, quelques praticiens, M. Levannier, M. Bonnafont entre autres, ont imaginé des *sétons multiples*, des *sétons filiformes* passés, dans différents sens, au travers de la tumeur. Cette méthode, vantée plus spécialement (*Arch.*, 1857, t. Ier, p. 112) par M. Guersant, a été remplacée, au dire de quelques chirurgiens, et avec avantage, par une sorte d'acupuncture, c'est-à-dire par des piqûres multiples, au moyen d'une aiguille à cataracte plongée dans toute l'épaisseur de la masse ganglionnaire à plusieurs reprises. C'est d'après la même idée encore que quelques auteurs, M. Malgaigne, M. Bonnafont, en particulier, ont proposé l'écrasement des ganglions ; mais on devine que de telles méthodes ont particulièrement pour effet d'échauffer les glandes, d'y raviver le mouvement inflammatoire, afin de favoriser l'action subséquente des résolutifs. Il m'a semblé que la méthode de M. Broca conduisait, en définitive, au même résultat.

Sans blâmer de tels moyens, que j'ai mis en pratique un certain nombre de fois, et qui jouissent, en effet, d'une certaine efficacité, je ne voudrais pourtant pas qu'on leur attribuât trop de confiance. Il est certain qu'après les saignées ou les frictions mercurielles, les vésicatoires, associés aux topiques fondants, devront être

préférés; ce n'est donc qu'à titre de ressources exceptionnelles, de moyens en réserve qu'il faut les accepter.

J'en dirai autant de l'*électricité*, de la galvano-puncture, des plaques électriques, sur l'efficacité desquelles M. Boulu (*Gaz. méd.*, 1855, p. 573) insiste tant depuis un certain nombre d'années; moyens dont les quelques succès se rapportent aux seuls cas d'adénite chronique, car, dans l'adénite aiguë, l'électricité par voie directe ou par induction serait évidemment plus nuisible qu'utile.

Au demeurant donc, voici la marche à suivre en face d'une adénite aiguë : une large saignée, si l'état du pouls ou les conditions générales du malade l'indiquent; de vingt à quarante sangsues sur la région enflammée, à répéter au bout de quatre à cinq jours s'il y a lieu; des cataplasmes émollients, de grands bains; des frictions mercurielles deux fois le jour; arrive le tour des vésicatoires volants, qui complètent merveilleusement l'action des émissions sanguines; des boissons et un régime en rapport avec le degré de réaction générale, et l'état des voies digestives de chaque individu font nécessairement partie de la médication, qui est jusqu'ici simplement résolutive.

Abcès. Si, malgré la méthode antiphlogistique pure, l'adénite continue de progresser quatre ou cinq jours, la suppuration est à peu près inévitable. A partir de là, de principaux qu'ils étaient, les moyens précédents passent au rôle de moyens accessoires, s'ils ne perdent pas toute valeur; il faut dès lors s'en tenir aux simples maturatifs, aux compresses, aux cataplasmes émollients.

Mais, une fois la suppuration établie, les abcès formés, une question sérieuse doit être agitée : faut-il laisser au pus le soin de s'ouvrir lui-même une issue? ou faut-il que l'art intervienne? Dans ce dernier cas, est-ce le bistouri, est-ce le caustique qu'il faut préférer? de plus, le dépôt doit-il être ouvert de bonne heure? vaut-il mieux différer? Nulle part ces diverses questions ne doivent être discutées avec plus de soin qu'en regard des adénites suppurées, attendu qu'elles peuvent être résolues en sens divers, selon qu'il s'agit d'abcès glandulaires chroniques, anciens ou froids, d'adénites et d'abcès subaigus, et, dans l'adénite aiguë, selon que l'on a sous les yeux une collection purement ganglionnaire, un dépôt sous-cutané ou un dépôt profond; une collection unique ou des abcès multiples; selon que les téguments sont plus ou moins amincis, plus ou moins décollés et que les clapiers sont plus ou moins anfractueux.

1° Dans les adénites pures, sans complication de phlegmon ou de suppuration périphérique et à l'état aigu, c'est par ponction et de bonne heure, par une ou deux incisions étroites, qu'il faut procéder, les clapiers alors étant généralement peu étendus et sans décollement des tissus voisins. Ce genre de ponction ou d'incision, dont je fais un si fréquent usage depuis longues années, préféré aussi par Gely (*Archiv.*, 1856, t. II, p. 732), me paraît plus efficace que la ponction unique et centrale suivie de pressions répétées, que veut M. Broca (*Archiv. gén. de méd.*, 1856, t. II, p. 491). En pareil cas, les caustiques ne doivent point être préférés, ils agissent avec trop de lenteur et l'eschare qui en résulte ne pénètre pas assez profondément.

2° Si l'adénite aiguë s'est compliquée d'abcès phlegmoneux sous-cutanés, il faut recourir le plus tôt possible à une ou plusieurs incisions, selon qu'il existe une ou plusieurs bosselures fluctuantes, comme dans le phlegmon proprement dit, de façon à donner une libre issue au pus, et à ne laisser aucune stagnation dans les clapiers; là encore les caustiques doivent être mis de côté, à cause surtout de la destruction des téguments qui en résulterait, des traces qu'ils peuvent laisser et du temps qu'ils exigent pour pénétrer dans le foyer.

3° Si l'adénite s'est terminée par une collection sous-ganglionnaire, la question est notablement plus sérieuse; d'une part, il faudrait donner issue au pus de bonne heure, car retenue par des plans épais, plus ou moins résistants, la collection tend à fuser, à prendre le caractère du phlegmon diffus, peut gagner simultanément en largeur comme en profondeur. On comprend, d'autre part, qu'ainsi emprisonnée ou cachée, la couche purulente ne doit pas être, en général, facile à reconnaître; on n'y découvre que difficilement la fluctuation, et l'on est souvent forcé de s'en rapporter aux signes rationnels, à l'empâtement, à l'œdème inflammatoire qui l'accompagnent, à la durée et à l'acuïté de l'inflammation qui a précédé. Un autre embarras tient aux rapports du dépôt avec les organes voisins; presque toujours, en effet, la collection s'est établie alors près de vaisseaux ou de nerfs importants. A l'aine, par exemple, la main tremble à l'idée de toucher l'artère fémorale de la pointe du bistouri; il en est de même à l'aisselle, pour les abcès profonds de cette région; de même encore dans la région sus-hyoïdienne à cause des artères linguale et maxillaire, etc... Le praticien, en pareil cas, se trouve pris dans une sorte de dilemme : 1° Ouvrir, inciser assez largement et de bonne heure pour arrêter l'extension du mal, mais avec le danger et la crainte d'atteindre quelques grosses artères; 2° attendre, au contraire, la formation des dépôts et leur rapprochement de l'extérieur, donner le temps à la fluctuation de devenir évidente, pour que le chirurgien puisse plonger, sans hésiter, l'instrument dans la poche piogénique, mais avec la perspective des dangers qui résultent de l'expansion des foyers sous-ganglionnaires et tout le travail morbifique vers la profondeur du membre ou de la région.

La seule règle pratique qu'il soit possible de poser, en pareil cas, doit se tirer des notions d'anatomie chirurgicale que possède le chirurgien, des renseignements que donne, d'une part, un tact bien exercé et, d'autre part, la sensation sourde, profonde d'une couche épaisse, plus ou moins tendue, et comme soulevée par un plan de matières liquides.

Si avec huit ou dix jours de durée à l'état franchement aigu, il existe un empâtement sur lequel la pression des doigts laisse des traces, et si, au lieu de se restreindre, la tuméfaction se maintient ou s'élargit, on peut être certain qu'il existe un abcès profond; pour peu alors que le chirurgien soit doué de notions anatomiques précises, il n'hésitera point à plonger l'instrument jusque dans le dépôt, quelle que soit l'épaisseur des tissus qui séparent ce dernier de l'extérieur.

En supposant que le praticien ne soit pas sûr de sa main, d'ailleurs, rien ne l'empêche de diviser les tissus couche par couche, de n'arriver ainsi que par degrés à la dernière lame; j'ajoute toutefois que ce procédé craintif, lent, douloureux, révèle une timidité rarement de mise, et qu'on peut à peu près toujours plonger le bistouri sans danger dans ces dépôts, par ponction, comme pour la plupart des autres abcès chauds.

On le voit donc dans toutes les variétés d'adénites aiguës, l'ouverture des abcès doit être faite de bonne heure, à l'aide d'incisions par ponction. Il s'agit toutefois ici de ce qui convient le mieux, de ce qui offre le moins d'inconvénients, mais non pas d'une loi absolue, attendu qu'à la rigueur, de tels abcès abandonnés à eux-mêmes, ouverts par les caustiques ou vidés par des incisions étroites et tardives, finissent cependant par se dissiper et guérir chez un certain nombre de malades.

Si de l'adénite, si des abcès aigus on passe aux abcès ganglionnaires anciens, chroniques ou froids, la médication peut changer. Si les collections subaiguës ne sont accompagnées d'aucun décollement périphérique, une incision, même assez

étendue, mérite également la préférence. Si l'abcès est froid et surtout si la peau, si les enveloppes en sont amincies, dégarnies de leur tissu cellulaire et décollées, le caustique m'a paru offrir de véritables avantages. En même temps qu'il ouvre un passage aux matières, il réagit manifestement sur l'intérieur de la poche, dont il favorise la détersion et une réaction curative incontestable. Les familles, les malades objectent ici, à l'instar d'un certain nombre de médecins, l'étendue et la difformité des cicatrices qui succèdent aux caustiques; erreur évidente : avec l'incision, même en y joignant les injections iodées que proposent MM. J. Roux, Marchal, Hanse (thèse 1852, n° 40, *Arch. gén. de méd.*, t. II, p. 352), la peau, privée de son tissu cellulaire et de la plupart de ses vaisseaux, reste flasque, bronzée ou décollée, le clapier ne se tarit point; un jour ou l'autre cette peau, altérée, devra être excisée; d'où déperdition de substance et, par conséquent, cicatrice finale beaucoup plus marquée que par l'autre méthode. Ainsi donc : le bistouri, l'incision, si les téguments restés intacts font encore partie de la tumeur ganglionnaire; les caustiques, au contraire, appliqués en forme de traînée, quand la peau est dénudée au point de devoir être inévitablement sacrifiée et quand les abcès ont besoin d'être *échauffés*, ne sont plus le siége d'aucun travail réparateur.

Une fois ouverts, les abcès de l'adénite devront être traités comme les abcès phlegmoneux superficiels ou profonds, circonscrits ou diffus, c'est-à-dire qu'on en revient aux topiques émollients, aux onctions résolutives, à la médication indiquée plus haut sous le titre de *traitement résolutif*, s'il s'agit d'abcès aigus et francs. Si des clapiers anfractueux, une suppuration plus ou moins fétide, si le moindre soupçon de stagnation des liquides pathologiques au fond de quelque trajet, de quelque sinuosité mal placée, persiste, il faut invoquer le concours soit des injections iodées, soit des injections vineuses ou détersives, de toute autre nature, jusqu'à ce que le pus reprenne ses qualités naturelles, et que les foyers tendent à se combler ou à se recoller. Ces ressources sont plus particulièrement de rigueur dans les abcès froids ou chroniques, et c'est alors aussi que les tubes à drainage, que les irrigations qui rendent tant de services à M. Chassaignac, que les fils ou sétons multiples de M. Bonnafont ou de M. Guersant, peuvent trouver leur application.

Il se peut, enfin, que les abcès ganglionnaires persistent, malgré toutes les médications dont il vient d'être question, que leur ouverture reste comme fistuleuse, quoique les parois du foyer aient conservé une épaisseur comme lardacée et sans amincissement de la peau. Mon habitude, en pareil cas, est de fendre largement toute la coque et d'en cautériser vivement la cavité, soit avec le nitrate d'argent, quand le mal n'est pas très-ancien, qu'il s'agit d'une petite tumeur et de suppuration peu abondante, soit avec le nitrate acide de mercure, si la poche purulente est peu étendue et simplement tomenteuse; soit, au contraire, dans les cas plus graves, avec le caustique de Vienne, dont on entoure un tampon de charpie, ou bien avec un *peloton* de pâte de zinc. De tels abcès, ainsi attaqués, redeviennent des abcès chauds qui, après la chute des eschares se détergent, se comblent et se cicatrisent, en général, assez vite.

Il arrive encore que ces *coques* ganglionnaires restent comme remplies de bouillie, de putrilage, de fongosité plus ou moins consistante. Après l'incision sus-indiquée, il convient de broyer de tels produits avec le doigt ou le manche d'une spatule, ou avec une curette quelconque pour en débarrasser, en raclant, toute la cavité morbide; on applique ensuite le caustique comme précédemment. Une peau dénudée et amincie sur un clapier lymphatique plat, sans sinuosités ni cavernes profondes, doit être excisée sans crainte, soit de prime abord, soit après avoir essayé les injec-

tions, les cautérisations, etc. Puisé dans la pratique de Roux, en 1825, ce moyen m'a rendu de signalés services. Ainsi débarrassé de son couvercle fongueux, le fond de la plaie se déterge, reprend de la vie et se cicatrise avec une rapidité qui étonne, d'où une cicatrice qui se resserre au delà de ce que l'on aurait pu supposer.

Tel est l'ensemble des moyens que réclament les diverses variétés de l'adénite; il faut y joindre pourtant, en dehors de la période aiguë, les médications générales : l'emploi des grands modificateurs de l'organisme, à la tête desquels se placent sans hésiter l'huile de foie de morue et l'iodure de potassium, à dose modérée. Il faut dire, en outre, que les adénites chroniques qui conservent les apparences d'une maladie locale doivent être attaquées par les vésicatoires volants répétés par les piqûres ou acupunctures multiples, et même par l'électricité ; les emplâtres de ciguë, de savon, de Vigo, en sont également un des remèdes utiles. Il en est de même de toutes les variétés de pommades dites fondantes, des badigeonnages de teinture d'iode, vantées par M. Richard (*Arch.*, t. IV, p. 343); de telle sorte qu'on doit tout faire pour ramener ou amener de telles glandes à l'état aigu, afin de les traiter comme il a été dit plus haut, ou pour en déterminer la fonte insensible et la résolution pure.

Reste une dernière question. On a tout essayé; les glandes ont résisté à tout; depuis longtemps elles restent stationnaires à titre de difformité plutôt que de maladie, avec un accroissement lent et indolore. Pour ces cas, encore assez nombreux, il reste une dernière ressource, c'est l'extirpation. J'y ai eu recours, pour la première fois, en 1828 (*Cliniq.*, t. III, p. 29), chez une jeune fille, à l'hôpital des Cliniques, à l'occasion d'une énorme tumeur de l'aisselle, et je l'ai pratiquée un très-grand nombre de fois depuis, certainement sur plus de deux cents malades, dans l'espace de près de quarante ans. Voici dans quelle circonstance je m'y décide.

Extirpation. D'abord, l'opération est subordonnée à l'état de la tumeur qui est plus ou moins dégénérée ou transformée; les ganglions anciennement malades sont en effet, alors, ou à l'état purement hypertrophique, sans dégénérescence ni transformation; le plus souvent leur tissu plus ou moins hypertrophié, soit dans le parenchyme, soit dans la trame fibro-celluleuse, est comme criblé de grumeaux ou de petits foyers soit persistants, soit tuberculeux; dans d'autres cas, les tumeurs ont subi d'une façon plus ou moins complète la transformation fibro-plastique, chondroïde, squirrheuse ou encéphaloïde, mélanique même, la transformation en tumeur maligne, enfin.

S'il s'agit de développements purement hypertrophiques, et que la tumeur soit unique, mobile, bien limitée, j'en pratique, sans hésiter, l'extirpation, pour peu qu'elle gêne le malade, qu'elle soit ancienne, et qu'aucune des méthodes sus-indiquées n'ait pu en arrêter le développement.

Il en est de même des tumeurs mêlées de foyers tuberculeux, mais à la condition bien expresse qu'il n'y aura aucune raison de craindre chez le malade une tuberculisation viscérale ou la moindre trace de phthisie pulmonaire.

Quant aux ganglions devenus cancéreux, il n'y a lieu d'en tenter l'extirpation que dans les cas où ils forment une masse unique et locale, que s'il est facile d'en enlever jusqu'à la moindre racine.

La *transformation en tumeur maligne* de ganglions développés sous l'influence d'une adénite simple et ayant pu être confondus pendant longtemps avec les tumeurs dites scrofuleuses, était admise comme possible et même comme fréquente dans les siècles passés. — Il n'en a plus été de même à partir des travaux de Laennec sur l'anatomie pathologique. Aujourd'hui encore, beaucoup de savants ne l'admettent

pas. Tous les pathologistes qui regardent comme *spéciaux* les tissus composant la grande classe des tumeurs dites cancéreuses, qui veulent que les éléments de ces tumeurs soient hétéromorphes, appartiennent à la catégorie des produits nouveaux, des *exsudats* inassimilables, repoussent la possibilité de pareilles transformations. Pour ma part, j'ai longtemps partagé cette dernière doctrine et défendu les idées sorties de l'école de Laennec; mais l'expérience, l'observation, ces grands maîtres en toute choses, m'ont ramené à l'autre opinion; parmi les faits que j'ai recueillis, soit dans ma clientèle personnelle, soit à l'hôpital, j'en pourrais citer aujourd'hui un grand nombre qui m'ont paru tout à fait concluants.

Un haut personnage dans l'ordre politique avait sous l'oreille une masse ganglionnaire restée bénigne pendant près de vingt ans; j'essayai, en compagnie de Chomel, de M. Cloquet, du docteur Cattois, son médecin, et de quelques autres praticiens, d'année en année, tous les fondants possibles. Comme cette tumeur avait fini par rester stationnaire, était manifestement lymphatique, et ne causait aucune souffrance; comme le malade était d'ailleurs d'une extrême pusillanimité au point de vue chirurgical, nous insistâmes modérément sur la nécessité de l'opération. Mais, après ce grand nombre d'années, la tumeur prit rapidement du développement, devint dure, gagna les téguments, se confondit avec les tissus voisins, envahit toute la région sus-hyoïdienne, une grande partie de la région cervicale, et amena la mort du malade, après s'être ulcérée et s'être montrée sous la forme d'un véritable cancer fibro-plastique.

En 1859, je fus appelé, à Liége, près d'une dame que des ganglions *scrofuleux* tourmentaient depuis longues années. Un de ces ganglions, que j'avais vu, avait subi la transformation encéphaloïde dix-huit mois auparavant, et avait été enlevé par M. Nélaton; j'étais appelé pour une tumeur de même nature, ayant évidemment son siége dans les ganglions lymphatiques, et qui, après être restée stationnaire et bénigne pendant douze ans, était devenue cancéreuse après la première opération; d'autres glandes, purement strumeuses et anciennes, se sentaient et se voyaient, en outre, de chaque côté dans les régions carotidiennes.

Dans la même année, j'allai à Vichy voir une jeune dame lymphatique dont le cou était parsemé de ganglions ayant tous les caractères des tumeurs scrofuleuses, mais dont une des glandes, anciennes comme les autres, s'était accrue, en dernier lieu, au point d'acquérir le volume d'un gros œuf et s'était transformée en un champignon fongueux, positivement encéphaloïde, à tel point que chez cette malade, comme chez les deux précédents, il ne serait venu à personne l'idée de tenter l'extirpation du mal et d'en révoquer la nature en doute.

Multiplier les faits de ce genre serait inutile, et je n'ai pas besoin d'insister pour démontrer que dans des cas pareils toute opération radicale doit être écartée.

Une question pratique d'un intérêt réel et qui concerne les deux autres ordres de tumeurs ganglionnaires, est la suivante : quand la tumeur qui préoccupe spécialement le malade est accompagnée d'une ou plusieurs autres tumeurs ganglionnaires, moins apparente ou comme perdue entre les organes voisins, convient-il d'opérer, ou est-il de rigueur de s'abstenir?

Deux cas sont alors possibles : si la constitution générale est bonne, si le malade est sain d'ailleurs, si aucune des tumeurs accessoires ne semble devoir entrer en suppuration, et si le principal groupe ganglionnaire est distinct ou isolé des autres, l'extirpation en est permise, à deux conditions cependant : c'est que la tumeur ne soit pas avoisinée de trop près par des vaisseaux ou nerfs importants, et que le malade en manifeste un vif désir; il faut encore que la famille ou les amis de la

personne aient été préalablement avertis qu'il ne s'agit là que d'une opération incomplète, qui n'exercera pas d'action notable sur les autres tumeurs, qui ne peut être utile au malade qu'en le débarrassant d'une difformité, d'une gêne, sans constituer une opération radicale; il faut encore que cette opération, jusqu'à un certain point opération de complaisance, s'adresse à des tumeurs mobiles, isolables, sans continuité notable avec les autres ganglions altérés. Ce sont en définitive des opérations réservées pour les tumeurs ganglionnaires qu'il est permis de rapporter à une cause extérieure ou purement locale.

Si, au contraire, la tumeur à enlever est entourée de nombreuses masses ganglionnaires altérées; si quelques-unes de celles qui doivent être respectées sont le siége de quelque travail inflammatoire, de ramollissement, de la moindre tendance à la suppuration ou à la dégénérescence tuberculeuse; si la constitution du malade est mauvaise, si l'état de ses viscères n'est pas rassurant, si le malade ou les siens ne réclament pas d'eux-mêmes l'opération, la chirurgie ne doit pas intervenir. En somme et règle générale, l'extirpation des tumeurs ganglionnaires multiples qui semblent tenir à une diathèse ou s'être développées sous l'influence d'une cause générale, ne doit pas être conseillée; il faut la réserver pour les seules tumeurs ganglionnaires réduites à l'état de maladie externe.

Quant au genre d'*opération*, il doit être emprunté, comme pour toutes les destructions de tumeurs, au caustique, à la ligature ou à l'instrument tranchant.

On a vu plus haut dans quelle condition les caustiques doivent être appliqués aux tumeurs lymphatiques; je n'y reviendrai donc pas ici. La ligature ou l'écrasement linéaire ne doit que rarement être préféré de prime abord; mais si, après avoir isolé, découvert la région antérieure de la tumeur au moyen du bistouri, dans une région délicate, on craint de léser en arrière quelque organe important, comme cela se pourrait au pli de l'aine, dans le creux de l'aisselle ou dans les régions carotidiennes, l'écraseur linéaire, mettant à l'abri de véritables dangers, devrait être adopté.

Il n'en est pas moins vrai que presque toujours c'est le *bistouri* qui doit intervenir. A son aide, on arrive effectivement à découvrir la tumeur dans la plus grande partie de son étendue; rien n'est plus facile ensuite que de l'isoler, de l'énucléer au moyen du doigt, d'une spatule ou du manche d'un scalpel; les brides, les membranes cellulo-fibreuses, capables de gêner, d'entraver l'énucléation, sont généralement faciles à diviser, sans risque pour les nerfs et les gros vaisseaux, avec l'instrument tranchant. Comme ces tumeurs sont, après tout, des organes primitivement naturels, à moins de dégénérescence avancée, elles n'adhèrent que faiblement aux tissus qui les enveloppent, les recouvrent ou les entourent; la dissection en est donc en général facile; si, vers la fin, on a quelque crainte de trouver de gros vaisseaux en arrière, rien n'empêche de saisir toute la masse avec des pinces de Museux, ou même avec les doigts, à l'instar de Baudens ou de M. Larrey, et d'en tordre le pédicule, pour le rompre au lieu de le couper; rien ne serait plus aisé, non plus, à ce temps de l'opération, que de jeter une ligature ou un écraseur sur sa racine et d'exciser la tumeur au-devant du lien.

L'opération terminée, on doit procéder au pansement avec un soin extrême : si la plaie est nette, régulière, dépourvue d'anfractuosités notables, disposée de telle sorte qu'il paraisse facile d'en mettre les bords en contact, la réunion immédiate doit en être tentée, à l'aide des serres-fines, des épingles ou de la suture, associée à une compression méthodique qui tienne toutes les surfaces traumatiques exactement adossées, à l'abri de toute excavation, de tout écartement possible dans son

fond ; mais si la plaie est large, si elle offre un plan qui comprenne des muscles, des aponévroses, de gros vaisseaux, des nerfs importants, des brides, des tissus déchirés ou contus, des vacuoles ou des espaces, de densité ou d'homogénéité inégales, la réunion immédiate a plus d'inconvénients que d'avantages.

Avec de telles conditions, il est à peu près impossible que la plaie ne suppure pas, et une fois la suppuration arrivée, on a tout à craindre : outre l'érysipèle, l'inflammation, dès l'abord profonde, manque rarement de prendre vite le caractère diffus, de gagner rapidement dans tous les sens le long des muscles, des veines ou des vaisseaux, au point de compromettre la vie des malades ou, au moins, de donner lieu à des clapiers, à des abcès, à une extension considérable du mal.

D'ailleurs, le pansement par seconde intention est loin d'exposer aux inconvénients que lui reprochent encore une foule de praticiens, les chirurgiens du midi de la France en particulier. On remplit d'une façon aussi égale que possible toutes les vacuoles, toutes les anfractuosités de la cavité traumatique, de boulettes de charpie ; si l'on craint que cette charpie ne s'*empâtre* par trop dans les tissus, rien n'empêche d'appliquer tout d'abord à nu sur la plaie un linge criblé et cératé ; des plumasseaux de dimensions convenables sont placés dessus ; viennent ensuite les compresses et la bande ou le bandage contentif.

De cette façon, aucune stagnation de liquide ne peut avoir lieu ; le premier pansement se fait vers le troisième ou le quatrième jour. A partir de là, la plaie est nettoyée et repansée chaque matin ; en une semaine, elle est ordinairement détergée ; sa surface est couverte de granulations celluleuses ; on la voit se combler peu à peu, se resserrer ; la suppuration, sanieuse au début, revêt bientôt les caractères de la suppuration légitime, et il est rare que la cicatrisation mette plus d'un mois à six semaines à se compléter. Tout bien pesé, avec la réunion immédiate, la guérison finale ne se fait guère moins attendre et offre certainement moins de sécurité.

L'extirpation des tumeurs ganglionnaires, qui, en définitive, est une opération délicate, d'une difficulté réelle, puisqu'elle se pratique dans des régions complexes, au milieu de plexus vasculaires et nerveux, entre des organes importants, n'en est pas moins une des opérations qui réussissent le mieux, une de celles qui se compliquent le plus rarement d'accidents graves. Sans que je puisse me l'expliquer, j'ai dès longtemps été frappé de ce fait, à savoir, que les érysipèles légitimes qui infestent si souvent nos salles d'hôpital, que le phlegmon diffus, l'angioleucite, la phlébite, l'infection purulente, si fréquente à l'occasion de toutes sortes d'opérations, et même des opérations de la plus minime importance, ne viennent presque jamais compliquer les suites de l'extirpation des tumeurs ganglionnaires. Je ne puis pas dire avec précision dans quelles proportions de telles opérations ont été dangereuses, mais je puis affirmer que, en fait, elles sont des plus bénignes, mises en regard surtout d'opérations qui, à première vue, donneraient l'idée d'une gravité infiniment moindre. C'est une innocuité que j'ai signalée dès le commencement de ma pratique, que j'ai rappelée plus de cent fois dans mes leçons cliniques, qui n'a point échappé à M. Larrey (mémoire cité), et que l'on doit admettre aujourd'hui comme un fait acquis tout à fait incontestable.

La bénignité inattendue de l'opération dont il s'agit est même, en réalité, l'une des principales raisons qui me portent à préconiser ici la médecine opératoire ; car il faut ne point perdre de vue que cette opération diffère des extirpations de tumeurs en général par un point capital : quand le chirurgien extirpe un lipôme, un polype, une tumeur fibreuse, un kyste, un stéatome, voire même un cancer, c'est qu'il a l'espoir d'enlever du même coup toute la maladie. Il n'en est pas de même dans

les cas de tumeurs ganglionnaires : en effet, il ne faut pas se faire d'illusions, la tumeur qu'on extirpe est un organe ou un groupe d'organes appartenant à la composition naturelle de l'organisme, n'est et ne peut être qu'une portion plus ou moins altérée d'un grand système anatomique ; de telle sorte qu'excepté dans les cas où toute l'altération s'est concentrée d'une manière absolue dans la tumeur à extirper, l'opération laisse nécessairement derrière elle la crainte de voir se développer des tumeurs pareilles dans quelque autre portion du même système, et par conséquent de n'avoir enlevé qu'une parcelle de la maladie.

D'un autre côté, il importe de ne pas oublier que la gravité de telles opérations, si minime en général, peut cependant être très-grande dans de certaines régions : ainsi, rien n'est plus dangereux, au point de vue de la pénétration de l'air dans les veines quand il faut la pratiquer au cou et sur le parcours des vaisseaux carotidiens, au fond de la région susclaviculaire et au sommet de la cavité axillaire ; elle est encore fort redoutable dans la région inguinale, ainsi que dans le creux du jarret (*voy.* AISSELLE, RÉGION CERVICALE, etc.), le pli de l'aine et l'espace poplité. Mais, pour ces régions dangereuses, l'opération pourrait être ainsi modifiée : après avoir largement découvert la tumeur, l'avoir isolée de ses enveloppes les plus extérieures et les plus libres, l'opérateur peut ne pas aller plus loin. La tumeur, débarrassée en avant de toute pression, ne manque pas de proéminer au dehors entre les lèvres de la plaie, sous l'influence de la pression, de la rétraction des muscles ou des tissus résistants qu'elle avait écartés par sa base. Un peu plus tard, il suffit de passer un écraseur ou un lien solide autour de sa racine pour l'étrangler et en achever l'extraction, soit séance tenante, soit avec lenteur et en toute sécurité ; on voit qu'il s'agit alors d'une extirpation en deux temps.

Il m'est arrivé en outre, la tumeur étant découverte comme précédemment ou simplement fendue dans la plus grande partie de son épaisseur, de déposer entre les deux moitiés de la masse une couche de pâte de chlorure de zinc, dite de Canquoin, proportionnée à l'épaisseur des tissus à détruire. Comme ces sortes de tumeurs n'ont aucune malignité, comme elles font partie d'un système organique primordial, il n'y a aucun inconvénient sérieux à les détruire par portions, à provoquer la suppuration, la fonte graduelle de leur parenchyme ; on évite, en agissant de la sorte, les dangers attachés à une dissection qu'il aurait fallu effectuer au milieu d'organes essentiels ou importants.

Il se peut que les tumeurs ganglionnaires situées profondément entre les muscles ou au-dessous des aponévroses, réagissent en se développant sur des canaux dont les fonctions ne peuvent pas être troublées sans danger, sur de grosses veines ou de grosses artères, par exemple, sur la trachée-artère, etc. En supposant alors qu'il n'y ait pas lieu ou possibilité d'extirper la tumeur, le chirurgien possède au moins une ressource susceptible de soulager le malade et de faire cesser, ne fut-ce que temporairement, la compression des vaisseaux ou des canaux plus ou moins complétement oblitérés par la tumeur. Ce moyen consiste à pénétrer, par une simple piqûre de lancette, pour aller, au moyen d'un ténotome, débrider, couper les muscles, les cordons ou les couches fibreuses qui empêchent la libre expansion de la tumeur du côté de la peau, absolument comme pour la section des tendons dans la ténotomie. C'est un moyen dont je me suis bien trouvé dans plusieurs cas graves, que M. Larrey recommande de son côté, et dont Bonnet, de Lyon, s'est également bien trouvé en l'appliquant aux tumeurs cervicales, thyréoïdiennes ou autres.

VELPEAU.

BIBLIOGRAPHIE. — GOURCE-VERNEUIL (Fr.). *Diss. sur l'inflammation des glandes lymphatiques*,

Thèse. Paris, 1817, in-4. — Malle. *Mém. sur les tumeurs ganglionnaires de la région cervicale.* In *Archives méd. de Strasbourg.* 1836, t. III, p. 365. — Follet (Amédée). *De l'Adénite cervicale, considérée chez les militaires.* Thèse. Paris, 1844, in-4; et in *Gaz. méd. de Paris.* 1844, p. 540. — Peyrocave (A.). *De l'Adénite cervicale, considérée chez les militaires.* Thèses de Montpellier. 1845, t. Ier, n° 4. — Boudin (Fr. Eug.). *De l'inflammation des ganglions lymphatiques.* Thèse. Paris, 1845, in-4. — Toutain (Félix-Marin). *De l'inflammation des ganglions lymphatiques.* Thèse. Paris, 1847, in-4. — Laguerre (Ém. Hipp.). *De l'inflammation des ganglions lymphatiques.* Thèse. Paris, 1851, in-4 — Salneuve (G. Émile). *De la valeur séméiologique des affections ganglionnaires.* Thèse. Paris, 1852, in-4. — Berthérand. *Traité des Adénites idiopathiques, et spécialement de celles du col.* Paris, 1852, in-8. — Larrey (Hip.). *Mém. sur l'Adénite cervicale, observée dans les hôpitaux militaires,* etc. In *Mém. de l'Acad. de méd.,* 1852, t. XIII, p. 273; et separ. 1852, in-4. — Bonnafont. *Emploi du séton filiforme contre les Adénites en général, et surtout contre les Bubons.* In *Mém. de méd., de chir. et de pharm. militaires,* 1854, 2e série, t. XIII, p. 337. — Reboul (Paul-Eug.). *Des Adénites vénériennes.* Thèse. Paris, 1857, in-4. — Potain (C.). *Des lésions des ganglions lymphatiques viscéraux.* Thèse de concours pour l'agrégation en méd. Paris, 1860, in-4. — Guersant (P.). *Des Adénites cervicales chez les enfants.* In *Notices sur la chirurgie des enfants,* fasc. 1er, 1864. —Voyez, en outre, les articles Angioleucite, Bubon, Lymphatiques. R. D.

ADÉNOMES. I. Adénomes en général. Les adénomes sont des productions accidentelles homœomorphes et homologues dont les éléments autogènes ou essentiels sont des tubes ou des culs-de-sac glandulaires. (*Voy.* Autogènes [Éléments].)

Quoique le mot élément, pris dans un sens absolu, désigne une particule organique simple, comme une fibre ou une cellule, on a étendu ce nom à des parties plus compliquées qui, par leur répétition, constituent certaines tumeurs ou certains organes. Les culs-de-sac glandulaires jouent, dans la structure d'une glande, le même rôle que les fibres musculaires dans la structure d'un muscle, et que les tubes nerveux dans la structure d'un nerf. On les retrouve partout, toujours semblables à eux-mêmes et toujours semblablement disposés dans la même glande; c'est par eux que cette glande est caractérisée. On est donc conduit à les considérer comme les éléments des glandes, quoique l'on n'ignore pas que chacun d'eux est un organule décomposable en éléments plus petits.

Les éléments glandulaires se présentent le plus souvent sous la forme de culs-de-sac, quelquefois sous la forme de tubes. Ils sont caractérisés dans les deux cas par une paroi membraneuse dont la surface interne est tapissée d'épithélium. Celui-ci est tantôt *cellulaire*, c'est-à-dire formé de cellules à noyaux, plus ou moins étroitement juxtaposées; tantôt *nucléaire*, c'est-à-dire formé de noyaux libres. Quant à la paroi, elle est le plus souvent amorphe et transparente. Les fibres et les vaisseaux qui semblent quelquefois se confondre avec elle sont simplement appliqués sur sa face externe et ne pénètrent pas dans son épaisseur. La présence des éléments glandulaires est facile à constater. Ils se reconnaissent très-bien sous des grossissements de cent diamètres. Mais lorsqu'on veut étudier leur épithélium, on est obligé de recourir à des grossissements beaucoup plus considérables.

Les tumeurs où les éléments glandulaires jouent le rôle d'éléments autogènes peuvent se diviser en deux groupes bien distincts, suivant que ces éléments sont analogues à ceux des glandes normales ou qu'ils diffèrent par leurs caractères morphologiques de toutes les formations glandulaires connues. Dans le premier cas, la production accidentelle de tissu glandulaire s'effectue toujours dans l'épaisseur ou dans le voisinage immédiat d'une glande, dont elle reproduit plus ou moins exactement la structure. Dans le second cas, la tumeur peut occuper des régions normalement privées de glandes, et, lorsqu'elle se développe dans une région glandulaire, elle diffère, par sa structure, des glandes adjacentes tout autant que des autres glandes de l'économie. Dans le premier cas, l'examen microscopique peut, sinon

toujours à toutes les époques, toujours, du moins, aux époques rapprochées du début, déterminer la provenance de la tumeur, d'après la forme et la disposition des éléments qui la constituent; dans le second cas, au contraire, on ne peut établir aucun rapport entre le siége de la tumeur et sa structure. Dans le premier cas, enfin, la tumeur n'est pas seulement *homœomorphe*, c'est-à-dire composée d'*éléments* analogues à certains éléments normaux, elle est encore *homologue*, c'est-à-dire que ces éléments, régulièrement agencés, forment un *tissu* déterminé, analogue à un certain tissu normal; tandis que dans le second cas la tumeur, quoique homœomorphe, puisqu'elle renferme des éléments que l'on peut comparer à des éléments glandulaires, est en même temps tout à fait *hétérologue*, puisque le tissu constitué par ces éléments est sans analogue dans l'économie.

Ces différences anatomiques établissent entre les deux groupes de tumeurs à éléments glandulaires une distinction radicale, que l'observation clinique a pleinement confirmée. Tandis que les tumeurs du premier groupe sont, dans l'origine du moins, des affections purement locales, dues à une altération nutritive assez légère, celles du second groupe, au contraire, dépendent d'une perturbation très-grave, et possèdent une malignité presque égale à celle du cancer. Soit donc que l'on se place au point de vue anatomique ou au point de vue clinique, on est obligé de considérer ces deux groupes comme essentiellement différents, de les étudier séparément, et de les désigner sous des noms assez caractéristiques pour couper court à toute méprise.

J'ai donné depuis plus de dix ans, soit dans mes cours, soit dans mes écrits, le nom d'*adénomes* aux tumeurs du premier groupe. Les tumeurs du second groupe, découvertes en décembre 1852 par M. Robin, ne reçurent pas alors de nom particulier (Robin et Laboulbène, *Mémoire sur trois productions morbides non décrites*, dans les *Mém. de la Soc. de biol.*, 1[re] sér., t. V, p. 185; 1853). Ayant eu l'occasion d'observer et de communiquer à M. Robin l'un des trois faits consignés dans son mémoire, je montrai cette tumeur à mon cours, et je la désignai sous le nom de *pseudadénome*, que j'ai employé depuis lors dans mes publications. Mais, le 25 décembre 1854, dans un second mémoire sur le même sujet, M. Robin donna au tissu pathologique qu'il avait découvert le nom de *tissu hétéradénique* (*Mém. Soc. de biol.*, 2[e] sér., t. I, p. 209; 1854), et de là est venu plus tard le nom d'*hétéradénome*. Au surplus, les noms de pseudadénome et d'hétéradénome expriment la même idée, sont également significatifs, et cette synonymie est tellement claire qu'elle ne peut induire personne en erreur.

J'ai dû signaler ici l'existence des hétéradénomes pour légitimer la définition que j'ai donnée des adénomes. On ne peut se borner, en effet, à dire que ceux-ci sont des tumeurs formées d'éléments glandulaires; car cela s'appliquerait tout aussi bien aux hétéradénomes. Il faut ajouter que les adénomes sont homœomorphes par leurs éléments et homologues par leur tissu. Le tissu des hétéradénomes, au contraire, est hétérologue, encore bien que leurs éléments puissent être considérés comme homœomorphes.

Cette distinction une fois établie, je ne m'occuperai dans cet article que des adénomes. Les hétéradénomes seront décrits dans un article spécial (*voy.* HÉTÉRADÉNOMES).

Les adénomes, pendant longtemps, n'ont été étudiés que dans les glandes volumineuses, dans la mamelle d'abord, puis dans la parotide. Mais l'observation a montré ensuite que des tumeurs tout à fait semblables pouvaient avoir leur siége dans des glandes beaucoup plus petites, dans la glande lacrymale, dans la caroncule lacrymale, dans les glandes palatines, et même dans les glandes labiales.

Puis on a reconnu qu'un grand nombre de tumeurs de la peau consistent en un amas de glandes sébacées ou sudoripares ayant subi une altération semblable à celle que subissent les éléments glandulaires dans les adénomes de la mamelle et de la parotide. Enfin, on a constaté que certaines tumeurs des membranes muqueuses (rectum, côlon, vulve, col utérin, etc.) sont constituées également par le développement des glandules correspondantes. Malgré les différences très-notables qui résultent du siége, du volume, de la nature et du nombre des glandes affectées, ces diverses tumeurs glandulaires n'en constituent pas moins un groupe naturel caractérisé par le même genre de lésion. La circonstance que les unes n'occupent qu'une seule glande, et le plus souvent même qu'une partie assez limitée de cette glande, tandis que les autres occupent à la fois un grand nombre de petites glandes voisines, ne constitue pas une différence essentielle; car on peut et on doit même considérer chaque lobule d'une glande en grappe comme formé par la réunion d'un grand nombre de petites glandes simples. Il y a, il est vrai, entre ces petites glandes simples une étroite solidarité résultant de leur abouchement dans le même conduit, et de leur réunion dans une enveloppe commune, tandis que les glandules de la peau ou des muqueuses, quoique très-voisines les unes des autres, et quoique étroitement associées dans leurs fonctions, sont en réalité autant de petits organes indépendants. Cette différence est assez importante pour servir de base à la division du groupe des adénomes en deux groupes secondaires. Mais elle n'est pas essentielle, parce qu'il s'agit en définitive, dans les deux cas, d'un même accident pathologique, atteignant à la fois, dans une région très-circonscrite, un grand nombre de glandules semblables, et leur faisant subir des altérations de même nature.

Nous diviserons donc le groupe général des adénomes en deux catégories : 1° les *adénomes uniglandulaires* ou *monadénomes;* 2° les *adénomes multiglandulaires* ou *polyadénomes*.

Les monadénomes ont été étudiés les premiers sous le nom d'hypertrophies glandulaires partielles, et ont été l'objet d'une description générale avant que l'on connût la parenté qui les unit aux polyadénomes. Lorsque, il y a douze ans, cherchant à régulariser la nomenclature des tumeurs, je généralisai plus qu'on ne l'avait fait jusqu'alors la terminaison *ome*, employée depuis longtemps pour exprimer l'idée de tumeur, je crus devoir substituer au nom d'*hypertrophie glandulaire partielle* le nom plus simple d'adénome, aujourd'hui assez généralement adopté. Plus tard, ayant appris, grâce surtout aux travaux de M. Verneuil, à connaître les tumeurs multiglandulaires de la peau et de certaines muqueuses, je les fis entrer dans la nomenclature sous le nom de polyadénomes, et, comme conséquence de ce néologisme, je donnai par opposition le nom de *monadénomes* aux tumeurs uniglandulaires. Mais ce dernier nom n'a pas prévalu. L'opposition des mots adénomes et polyadénomes a paru suffisante, et je ne chercherai pas à réagir contre l'usage. Il est donc convenu que le nom pur et simple d'adénomes, lorsqu'il ne sera accompagné d'aucune autre indication, désignera, dans la suite de cet article, les adénomes uniglandulaires. Je les appellerai encore quelquefois *adénomes proprement dits*, lorsque je voudrai distinguer de ce groupe partiel le groupe entier des tumeurs glandulaires homologues, désigné sous le nom d'*adénomes en général*. Le lecteur évitera facilement de confondre ces deux acceptions d'un même mot. On sait, d'ailleurs, qu'il est fréquent de voir, dans les classifications naturelles, un groupe entier prendre le nom du plus remarquable des groupes partiels qui le composent.

Les adénomes et les polyadénomes présentent des caractères communs et des caractères distinctifs.

Les caractères communs sont tirés à la fois de leur structure, de leur nature et de leur évolution ordinaire. Les caractères distinctifs sont tirés de leur siége, de leurs rapports, de leur mode d'accroissement et de leurs complications.

Au point de vue de leur structure, les uns et les autres ont pour éléments autogènes des cavités glandulaires de même nature que les éléments normaux de la glande ou des glandes affectées. Ces cavités peuvent être agrandies, mais elles conservent toujours leurs caractères fondamentaux. Dans les deux cas, leur épithélium peut être inaltéré; mais, dans les deux cas aussi, cet épithélium peut présenter des modifications d'un certain ordre. S'il est cellulaire dans la glande normale, il l'est également dans les cavités glandulaires pathologiques, où les cellules toutefois peuvent être plus grandes et affecter, par suite, une disposition moins régulière. S'il est nucléaire à l'état normal, il l'est le plus souvent, au moins au début, dans la production accidentelle; mais, quelquefois dès le début, et très-souvent à une époque plus avancée, un certain nombre de noyaux passent à l'état de cellules, et cette transformation peut même atteindre la plupart des noyaux. Par suite de l'exagération de la production épithéliale, les cavités glandulaires de l'adénome et du polyadénome sont plus ou moins distendues par leur contenu, et peuvent subir des dilatations irrégulières, des poussées latérales qui donnent lieu à des culs-de-sac supplémentaires, et qui peuvent même, dans les polyadénomes sudoripares, masquer la disposition tubuleuse de certaines glandes. Enfin, autour des éléments glandulaires proprement dits que nous venons d'indiquer, les adénomes, uni ou multiglandulaires, possèdent un stroma de vaisseaux et de tissu conjonctif ou fibreux, emprunté aux tissus qui entouraient, avant la maladie, les éléments glandulaires de la glande ou des glandes affectées.

Ainsi les adénomes et les polyadénomes ne renferment, soit comme éléments autogènes, soit comme éléments accessoires, que les éléments normaux de la partie malade. Dans les deux cas, le volume relatif et la proportion numérique de ces éléments sont toujours plus ou moins altérés. Il ne s'agit donc pas d'une hypertrophie pure et simple, car celle-ci consiste en un accroissement uniforme, mais d'un développement irrégulier, dans lequel certains éléments augmentent en nombre ou en volume à l'exclusion des autres, quelquefois même aux dépens des autres. Ce travail, sans aucun doute, est de la nature de l'hypertrophie. C'est une *hypertrophie élémentaire ou irrégulière* qui, au lieu de porter à la fois et au même degré, comme l'*hypertrophie régulière*, sur tous les éléments de l'organe ou des organes malades, porte principalement ou exclusivement sur quelques-uns de ces éléments.

M. Lebert, qui donne à l'hypertrophie régulière le nom d'*hypertrophie générale*, a donné à cette hypertrophie élémentaire le nom d'*hypertrophie partielle*, qui, employé d'abord par lui pour désigner les adénomes uniglandulaires, a ensuite été appliqué par extension aux polyadénomes. Cette opposition des mots *générale* et *partielle* a fait naître de très-fausses interprétations : on a cru que le premier désignait l'hypertrophie de la totalité d'un organe, par exemple de tous les lobes et de tous les lobules de la mamelle, et que le second désignait l'hypertrophie d'un seul lobule; et il en est résulté des confusions interminables, d'autant plus difficiles à éviter qu'il y a réellement une affection caractérisée par une hypertrophie régulière ou générale de la totalité de la mamelle. Ainsi, ceux qui ont combattu les idées de M. Lebert sur la nature des adénomes, méconnaissant la distinction de l'hypertrophie régulière et de l'hypertrophie élémentaire, et croyant apparemment qu'il n'y avait qu'un seul mode d'hypertrophie, ont déclaré que les adénomes ne pouvaient rentrer sous au-

cun prétexte dans la classe des hypertrophies, parce que, disaient-ils, l'hypertrophie respecte la structure et tous les caractères extérieurs des organes, tandis que l'adénome n'a ni la couleur, ni la consistance, ni la forme, ni l'aspect du tissu glandulaire. Après avoir prouvé, ce qui n'était vraiment pas difficile, que les adénomes ne sont pas le résultat d'une hypertrophie régulière, on a cru avoir démontré qu'ils n'avaient rien de commun avec l'hypertrophie, et on en a conclu que c'étaient des productions entièrement nouvelles, développées au voisinage des éléments d'une glande, mais non à leurs dépens, et n'ayant avec eux aucune connexion. Cette conclusion est arbitraire, puisqu'on a négligé une troisième hypothèse, celle de l'hypertrophie élémentaire ou irrégulière, c'est-à-dire précisément celle de l'auteur qu'on croyait réfuter.

Les éléments spéciaux des tumeurs glandulaires proviennent directement, sinon toujours, du moins dans le plus grand nombre des cas, des éléments d'une ou plusieurs glandes préexistantes, par un travail qui ne peut être considéré que comme une hypertrophie. Cela est tout à fait évident pour les polyadénomes, car lorsqu'on examine ces tumeurs dans leur première période (qui dure quelquefois un grand nombre d'années, et même jusqu'à la fin de la vie), on trouve ordinairement, sur les nombreuses glandes qui les composent, tous les degrés intermédiaires, depuis l'état normal ou à peu près normal jusqu'à l'hypertrophie la plus irrégulière et la plus avancée. Pour les adénomes uniglandulaires, la démonstration est tout aussi facile dans un grand nombre de cas, où la tumeur est en continuité évidente avec le reste de la glande, non-seulement par ses vaisseaux et par son tissu, mais encore par ses canaux excréteurs. Ainsi, l'écoulement d'un liquide séro-sanguinolent par le mamelon est un caractère assez fréquent des adénomes de la mamelle; ce liquide provient des culs-de-sac glandulaires de la tumeur, et s'il s'écoule à l'extérieur par les conduits excréteurs de la mamelle, c'est la preuve irrécusable que l'adénome fait bien réellement partie de la glande mammaire. Dans plusieurs cas où ce symptôme avait fait défaut, et où l'adénome, plus ou moins enkysté, paraissait tout à fait isolé de la masse glandulaire, l'injection récurrente des conduits galactophores a permis de constater que cet isolement n'était qu'apparent, et que les conduits galactophores, encore perméables, pénétraient dans la tumeur. D'autres fois enfin, les conduits galactophores, quoique devenus imperméables, ont pu être suivis par une dissection attentive jusque dans le tissu de l'adénome. Il n'est donc pas contestable que les adénomes et les polyadénomes sont le plus ordinairement constitués par l'hypertrophie irrégulière d'éléments glandulaires *préexistants*. Il est même très-probable que telle est constamment l'origine première de ces tumeurs.

Mais lorsque la tumeur est une fois formée, il peut se faire que des éléments glandulaires *entièrement nouveaux* se forment par imitation dans le blastème pathologique. Cela est démontré, pour les polyadénomes, par une observation, unique il est vrai jusqu'ici, mais entièrement concluante. Dans un cas de polyadénome sudoripare ulcéré de la face dorsale du doigt médius, l'amputation de ce doigt, pratiquée par M. Huguier, me permit d'abord de constater que la tumeur était presque entièrement formée de glandes sudoripares hypertrophiées. En disséquant les parties profondes, je trouvai, sous l'aponévrose d'enveloppe et sous le tendon extenseur, qui ne paraissaient pas perforés, une première couche lardacée; puis, sous le périoste de la deuxième phalange, qui n'était pas perforé non plus, une seconde couche lardacée; et dans ces deux couches lardacées demi-transparentes il y avait un grand nombre de toutes petites masses jaunâtres, opaques, allongées, indépendantes les unes des autres, qui, placées sous le microscope, présentèrent la struc-

turé de tubes glandulaires remplis d'épithélium et tout à fait semblables aux tubes sudoripares des couches superficielles, à cela près qu'ils étaient fermés à leurs deux extrémités. Il y avait donc eu une première période, pendant laquelle le mal, limité à la peau et à la couche sous-cutanée, n'était qu'une hypertrophie irrégulière des glandes sudoripares, et une seconde période où il s'était propagé en épaisseur, et où des produits plastiques, épanchés sous le tendon, puis sous le périoste, avaient revêtu une organisation analogue à celle des glandes superficielles. Les conditions anatomiques spéciales qui ont permis, dans ce cas particulier, de constater la formation d'éléments glandulaires *entièrement nouveaux*, se rencontrent rarement dans les adénomes uniglandulaires. Il paraît assez probable, toutefois, que les végétations des *kystes prolifères* de la mamelle, observées par M. Paget dans une variété exceptionnelle d'adénomes, que cet auteur distingué a prise à tort pour le type des adénomes mammaires, renferment *quelquefois* des éléments glandulaires tout à fait indépendants du tissu de la glande adjacente; et une observation publiée par MM. Robin et Lorain (*Gaz. des hôpit.*, 14 sept. 1854, p. 383) prouve que le blastème d'un adénome de la mamelle, transporté par les ganglions lymphatiques jusque dans les ganglions de l'aisselle, peut revêtir dans ces ganglions, par hétérotopie, l'organisation du tissu mammaire. Les faits qui précèdent, excessivement rares eu égard au nombre des adénomes, nous obligent à admettre que, dans une période avancée du mal, lorsque l'activité du travail pathologique est portée à son comble, des éléments glandulaires nouveaux peuvent se former non-seulement par voie d'hypertrophie, mais encore par organisation directe du blastème épanché autour de la tumeur. Mais ce phénomène ne constitue qu'un accident tardif, éventuel et extrêmement exceptionnel de la marche des adénomes et des polyadénomes. C'est une complication fort grave, qui fait succéder à la bénignité habituelle de ces tumeurs une période de malignité relative, correspondant à ce qu'on appelait autrefois la dégénérescence, et cela ne porte aucune atteinte à la réalité des faits innombrables qui établissent que les adénomes et les polyadénomes sont constitués dans l'origine par l'hypertrophie irrégulière des éléments glandulaires préexistants.

La nature de ce travail d'hypertrophie ressort bien nettement de l'étude d'une série de tumeurs parvenues à diverses phases de leur développement. Lorsque le mal est à son début, les éléments glandulaires présentent une forme, une disposition et des dimensions qui diffèrent peu de l'état normal; le tissu particulier de la glande ou des glandes affectées est alors parfaitement reconnaissable. Mais s'il s'agit, par exemple, d'un adénome de la mamelle, on constate que, dans un espace donné, le nombre des culs-de-sac glandulaires est plus considérable par rapport au stroma qu'il ne l'est à l'état normal. Puis, lorsqu'on examine isolément un grain glanduleux (acinus), on trouve qu'il se compose d'un nombre de culs-de-sac bien supérieur à celui qui constitue un acinus normal. Il y a donc eu multiplication des culs-de-sac, et une étude attentive permet le plus souvent de reconnaître que cette multiplication est due à une sorte de bourgeonnement diverticulaire, à des dilatations, à des protrusions des parois des anciens culs-de-sac. C'est surtout dans les polyadénomes des glandes en tube, des glandes sudoripares particulièrement, que ce mécanisme est facile à étudier, parce que les éléments glandulaires primitifs se distinguent nettement, par leur forme tubuleuse, des cavités sur-ajoutées qui résultent de leur dilatation. A côté de tubes encore parfaitement cylindriques, on en trouve d'autres qui présentent une série de dilatations moniliformes, d'autres où un petit boyau latéral fort court commence à se détacher de la cavité

cylindrique, d'autres enfin où cet appendice, dilaté à son tour, est surmonté de plusieurs ampoules très-rapprochées, disposées comme les culs-de-sac des acini des glandes en grappe. M. Verneuil a parfaitement décrit et figuré ces altérations des glandes en tube, et mis en évidence le mécanisme qui préside à la multiplication des éléments glandulaires (*Mémoire sur quelques maladies des glandes sudoripares*, dans les *Archives générales*, série V, t. IV, p. 461; 1854).

Les adénomes et les polyadénomes sont donc des affections de même nature, caractérisées par une hypertrophie élémentaire, avec multiplication des éléments glandulaires, et pouvant toutes deux, mais seulement à une époque avancée et dans des cas exceptionnels, se compliquer d'un travail plus fâcheux qui donne lieu à la production d'éléments glandulaires de formation entièrement nouvelle.

Dire que ces deux affections sont de nature hypertrophique, c'est dire en même temps que toutes deux sont dues à un trouble local de la nutrition, et que par elles-mêmes, abstraction faite de leurs complications, elles ont peu de gravité. Toutes deux peuvent se présenter sous la forme de tumeurs multiples sans perdre leur caractère de tumeurs locales. J'ai vu cinq adénomes répartis dans les deux mamelles chez un dame âgée de cinquante-huit ans. Toutes ces tumeurs étaient fort anciennes ; la plus récente avait paru vers l'âge de treize ans. Les tumeurs développées dans la même glande étaient tout à fait indépendantes et séparées les unes des autres par des lobes mammaires parfaitement sains. Ces adénomes multiples, quoique formés sans aucun doute sous l'influence d'une prédisposition particulière des glandes mammaires, n'en constituaient pas moins des tumeurs toutes locales, et parfaitement bénignes. La cause qui les avait engendrées était limitée à deux organes jumeaux, et n'avait aucun rapport avec les diathèses générales qui agissent sur l'économie tout entière. De la même manière, les polyadénomes peuvent être multiples sans perdre leur caractère de tumeurs locales. Ainsi beaucoup d'individus présentent sur le nez, les joues, les lèvres, le menton, un certain nombre de tumeurs charnues, arrondies, saillantes, ordinairement hémisphériques, de volume variable, stationnaires ou ne se développant qu'avec une extrême lenteur, et considérées autrefois comme des hypertrophies circonscrites ou des excroissances du derme. Ces tumeurs multiples du visage sont presque toujours des polyadénomes, et leur marche habituelle est celle des tumeurs locales et bénignes. Elles sont dues, comme les précédentes, à une prédisposition particulière ; mais cette prédisposition est locale, limitée à la peau, et le plus souvent même à la peau d'une seule région. Dans ce cas, comme dans celui des adénomes uniglandulaires, la multiplicité des tumeurs ne fait pas naître l'idée d'une diathèse générale, et ne porte aucune atteinte à cette proposition que les adénomes et les polyadénomes sont sous la dépendance d'un trouble de nutrition tout à fait local.

Les uns et les autres, au surplus, qu'ils soient uniques ou multiples, peuvent persister fort longtemps sans donner lieu à aucun accident ; ils peuvent même, après avoir acquis un certain volume, rester stationnaires jusqu'à la fin de la vie ; mais ils peuvent aussi s'accroître d'une manière continue, avec plus ou moins de rapidité, en donnant lieu à des accidents et à des complications quelquefois fort graves.

Lorsque les tumeurs de l'une ou l'autre catégorie ont été complétement enlevées ou détruites par une opération, les malades sont ordinairement guéris pour toujours. Il ne persiste en eux aucune diathèse générale, comparable à celle qui, après l'ablation la plus parfaite, peut, au bout d'un nombre quelconque de mois ou d'années, faire pousser un nouveau cancer dans un organe tout à fait indépendant de celui qui était le siége du cancer primitif. Les individus opérés d'un adénome ou d'un

polyadénome ne sont cependant pas toujours à l'abri d'une récidive, qui est une véritable *repullulation*, puisque nous parlons des cas où la première tumeur a été complétement enlevée. Cette repullulation ne dépend pas, comme celle du cancer, d'une diathèse générale, mais d'une de ces prédispositions que j'ai désignées depuis longtemps sous le nom de *diathèses partielles*, qui sont limitées à un organe ou à un système d'organes semblables, et qui sont la cause des lipômes multiples, des névromes multiples, des chondromes multiples du squelette, etc. On vient de voir que les adénomes et les polyadénomes sont quelquefois multiples ; que plusieurs foyers distincts d'hypertrophie glandulaire peuvent se développer, soit dans une seule mamelle ou dans les deux mamelles, soit dans la peau, chez des individus qui n'ont été soumis à aucune opération. Si la première tumeur avait été enlevée avant l'apparition des autres, cela aurait-il empêché celles-ci de se développer à leur heure ? Évidemment non. Cela permet de prévoir que nos deux espèces de de tumeurs glandulaires doivent reparaître quelquefois par repullulation, les adénomes dans un autre lobule de la même glande, les polyadénomes dans un autre groupe de glandes semblables à celles qui avaient été atteintes la première fois. Et c'est ce que l'expérience a effectivement confirmé.

La récidive consécutive à une ablation incomplète, celle qu'on désigne sous le nom de *récidive par continuation*, s'observe assez fréquemment dans le polyadénome, lorsque l'opération est pratiquée dans la deuxième période du mal, et que le polyadénome a commencé à se propager au delà de ses premières limites. Il peut se faire que des glandes encore trop petites pour modifier l'apparence du tégument soient déjà le siége d'un commencement d'hypertrophie et se développent ensuite en donnant lieu à une nouvelle tumeur. L'ablation incomplète des adénomes uniglandulaires peut être également suivie de récidive, mais cela est rare, parce que ces tumeurs, étant généralement circonscrites, sont faciles à énucléer.

Tels sont les caractères communs aux adénomes et aux polyadénomes. Ils sont assez nombreux, assez décisifs, pour légitimer le rapprochement que nous établissons entre ces deux catégories de tumeurs glandulaires. Mais il y a dans leur constitution organique, dans leur siége anatomique, des différences notables, qui doivent nécessairement donner lieu à des divergences multiples. Il s'agit d'étudier maintenant ces caractères différentiels.

L'adénome n'occupe le plus souvent qu'une partie très-limitée d'une glande en grappe ; il n'atteint ordinairement qu'un seul lobule, ou tout au plus un petit groupe de lobules parfaitement circonscrit. Tandis que, d'une part, des connexions anatomiques immédiates établissent entre les culs-de-sac glandulaires affectés une étroite solidarité, d'une autre part, la membrane cellulo-fibreuse qui entoure le lobule ou le petit lobe hypertrophié forme autour de la tumeur une enveloppe isolante. Il en résulte, en premier lieu, que tous les culs-de-sac glandulaires de l'adénome sont malades à peu près au même degré ; en second lieu, que la tumeur, en s'accroissant, refoule les parties environnantes, et qu'au lieu de se confondre avec elles et de les envahir, elle s'en isole de plus en plus, par suite de l'atrophie mécanique qu'elle leur fait subir, et de l'épaississement de la membrane fibreuse qui l'entoure.

Le polyadénome, au contraire, occupe des glandules très-voisines, mais tout à fait distinctes et anatomiquement tout à fait indépendantes les unes des autres. Il est constitué par l'hypertrophie d'un certain nombre de ces glandules, mais il n'y a aucune ligne de démarcation entre les glandules malades et les glandules encore saines qui les entourent ; quoique la tumeur puisse souvent paraître circonscrite, elle ne l'est jamais en réalité, elle n'a jamais de limites rigoureuses, elle n'est

jamais entourée d'une membrane isolante. Il en résulte, en premier lieu, que les glandules d'un polyadénome sont souvent affectées à des degrés très-inégaux, que les unes sont déjà le siége d'une hypertrophie très-avancée, alors que d'autres, situées au milieu des précédentes, ne sont encore que faiblement altérées ; que l'hypertrophie, en un mot, est beaucoup plus irrégulière que dans le cas précédent. Il en résulte, en second lieu, que la tumeur est en continuité directe avec la peau ou la muqueuse environnante, et que le travail pathologique a une certaine tendance à s'étendre, de proche en proche et de glandule en glandule, au delà de ses anciennes limites.

Ainsi les polyadénomes sont placés dans des conditions qui favorisent la propagation du mal, tandis que tout concourt à maintenir les adénomes à l'état de tumeurs circonscrites. Voilà un premier caractère distinctif fort important, mais qui n'est pourtant pas absolu, car j'ai déjà dit que beaucoup de polyadénomes restent définitivement stationnaires, et j'ajoute maintenant que dans certains cas, très-exceptionnels il est vrai, les adénomes peuvent perforer leur enveloppe fibreuse, contracter des adhérences nouvelles et peut-être même s'étendre par continuité à des lobules glandulaires adjacents.

Un second caractère distinctif, plus grave encore que le précédent, découle de l'inégale répartition du travail hypertrophique sur les diverses glandes d'un polyadénome. C'est un fait qui avait déjà frappé Laennec, et que je crois avoir mis en évidence dans mon *Traité des tumeurs*, que, toutes choses égales d'ailleurs, les tumeurs les plus fâcheuses sont celles dont le tissu est le moins *homologue*, c'est-à-dire dont l'aspect s'écarte le plus de celui des tissus normaux. L'hypertrophie des éléments glandulaires étant beaucoup moins irrégulière dans l'adénome que dans le polyadénome, le tissu du premier diffère beaucoup moins de celui d'un lobule glandulaire normal, que le tissu du second ne diffère de celui d'une peau ou d'une muqueuse normale et, quoique les deux tumeurs soient homologues, il est évident que le polyadénome est ordinairement bien moins homologue que l'adénome. Il est permis de prévoir, d'après cela, que le polyadénome doit avoir plus de tendance que l'adénome à perdre le caractère habituellement inoffensif des tumeurs locales, et à se compliquer de quelques-uns des accidents que l'on désigne vulgairement sous le nom d'*accidents de malignité*.

Ces accidents surviennent à la suite d'une altération éventuelle, et même relativement assez rare, qui a pour conséquence de faire succéder au polyadénome une affection incomparablement plus grave, l'*épithéliome*.

L'hypertrophie des éléments glandulaires, dans les adénomes comme dans les polyadénomes, s'accompagne toujours d'une production exagérée d'épithélium. Il est même probable que cet excès de formation de l'épithélium glandulaire est le premier effet matériel du travail hypertrophique, et que la dilatation des tubes ou des culs-de-sac, la multiplication de ceux-ci, la transformation de ceux-là en cavités ampullaires surmontées plus tard de culs-de-sac analogues à ceux des glandes en grappe, sont la conséquence de la distension des parois par l'épithélium accumulé. Dans l'adénome, cette distension est uniforme; les culs-de-sac, partout étroitement appliqués les uns contre les autres, se soutiennent mutuellement, et ont peu de chance de se rompre ; mais, dans le polyadénome, dont la structure est beaucoup moins homogène, où l'on trouve des glandes hypertrophiées à des degrés très-inégaux, et où ces glandes sont séparées les unes des autres par de minces couches de tissu conjonctif, l'épithélium accumulé dans les cavités glandulaires tend à produire des ruptures sur les points les moins résistants, à s'extravaser et à s'infiltrer dans le

tissu conjonctif environnant. Cette infiltration de l'épithélium dans l'épaisseur des tissus est la lésion caractéristique de l'épithéliome. Lorsqu'elle survient, c'est un nouvel ordre de choses qui commence. Au polyadénome, affection ordinairement inoffensive, qui aurait pu rester indéfiniment stationnaire, succède l'épithéliome, affection destructive et envahissante, dont la marche locale est souvent aussi terrible que celle des cancers. On ne peut pas dire que les adénomes uniglandulaires soient tout à fait à l'abri de cette complication, mais ils y sont beaucoup moins exposés que les polyadénomes, et les conséquences qui en découlent sont moins rapides et moins graves, parce que l'infiltration épithéliale est rendue plus difficile par la nature du tissu et qu'elle est d'ailleurs arrêtée, lorsqu'elle se produit, par l'enveloppe fibreuse du lobule glandulaire correspondant. Le passage de l'adénome uniglandulaire à l'état d'épithéliome a été plusieurs fois observé par M. Robin, mais je n'en ai pas vu d'exemple, et je puis affirmer que c'est un accident extrêmement rare, tandis qu'il est au contraire fréquent de voir des polyadénomes plus ou moins anciens subir cette altération, surtout lorsqu'ils sont soumis à des irritations mécaniques réitérées, propres à favoriser la rupture des parois glandulaires. On a dit de tout temps que les boutons charnus ou excroissances de la peau du visage avaient de la tendance à dégénérer en cancer (*noli me tangere*). Pour que cela soit exact, il faut ajouter que ces excroissances charnues sont presque toujours des polyadénomes, que ces *noli me tangere* sont des épithéliomes, et que cette prétendue dégénérescence n'est pas une transformation, mais seulement la succession d'une nouvelle affection à l'affection primitive.

Au point de vue du pronostic, l'éventualité de la formation d'un épithéliome constitue le caractère différentiel le plus saillant entre les adénomes et les polyadénomes. Un autre caractère, presque aussi important, est tiré de l'étude des récidives. Considérée en soi, la récidive est de même nature dans les deux cas. Elle est due soit au développement d'un nouveau foyer d'hypertrophie, indépendant du premier, quoique dû à une influence toute locale, soit à la persistance et à l'accroissement ultérieur d'une parcelle de tissu morbide, respectée par l'opération. Ces deux espèces bien distinctes de récidives s'observent à la fois dans les adénomes et dans les polyadénomes, et font partie, comme on l'a vu plus haut, des caractères communs à ces deux affections. Mais si, au lieu de considérer les récidives dans leur nature, on les considère sous le point de vue pratique de leur fréquence, on trouve que, d'une part, les récidives par repullutation après ablation totale sont plus fréquentes dans l'adénome, et que, d'une autre part, les récidives par continuation, après ablation incomplète, sont plus fréquentes et même beaucoup plus fréquentes dans le polyadénome. Somme toute, la chance de voir récidiver un adénome est minime, tandis qu'un polyadénome, parvenu à un certain degré d'accroissement, est au nombre des tumeurs dont la récidive est sérieusement à craindre. Cette récidive, qui a lieu presque toujours par continuation, se conçoit parfaitement si l'on songe que le polyadénome n'a jamais de limites arrêtées, qu'il tend fréquemment à se propager aux glandules environnantes, que le travail d'hypertrophie peut être encore à son début sur des glandules situées à quelque distance des limites apparentes de la tumeur, et qu'on n'est jamais sûr d'extirper toutes les racines du mal, à moins d'enlever, avec la tumeur, une masse considérable de parties saines. Ajoutons, pour compléter le parallèle de ces récidives, que, dans le cas où un adénome récidivé est opéré une seconde, une troisième fois, etc., la chance des récidives ultérieures va en diminuant à chaque nouvelle opération, tandis qu'un polyadénome qui a récidivé est plus diffus qu'il ne l'était la première

fois, et que la chance des récidives ultérieures, loin de diminuer, s'accroît au contraire après chaque opération. Nous ne parlons ici que de la récidive des polyadénomes proprement dits ; quant à ceux qui sont devenus le siége d'une infiltration épithéliale, ce ne sont plus des polyadénomes, mais des épithéliomes, et leur tendance à la récidive devient incomparablement plus grande.

Nous avons cru devoir indiquer dans cet article général les analogies et les différences principales de nos deux catégories d'adénomes. Il s'agit maintenant d'étudier séparément ces deux espèces de tumeurs. Nous allons donc décrire ici les adénomes proprement dits, ou uniglandulaires, renvoyant, pour la description des adénomes multiglandulaires, à l'article Polyadénome.

II. Adénomes proprement dits ou uniglandulaires (*Monadénomes*). Cette affection est propre aux glandes en grappes ou glandes acineuses. Certaines glandes sanguines, telles que les ganglions lymphatiques, la rate et le corps thyroïde, sont sujettes à des hypertrophies plus ou moins irrégulières, qui pourraient, à l'extrême rigueur, rentrer dans la définition générale des adénomes ; mais ces glandes, privées de conduits excréteurs, ont une structure et des fonctions tellement différentes de celles des glandes excrétoires, et les tumeurs dont elles sont le siége diffèrent tellement sous le rapport de leurs causes et de leur constitution anatomique de celles que nous allons décrire, qu'il est impossible non-seulement de faire rentrer ces tumeurs dans la description des adénomes, mais encore de les réunir en un groupe naturel, distincts du groupe des adénomes. Il n'y a pas plus de rapprochements à établir entre les tumeurs hypertrophiques des diverses glandes sanguines, qu'entre ces mêmes tumeurs et les adénomes des glandes en grappe. Ceux-ci forment, au contraire, un groupe très-naturel, qui se prête parfaitement à une description générale, et que nous nous proposons d'étudier ici.

§ 1. *Considérations anatomiques*. La structure des glandes acineuses sera exposée soit dans l'article Glandes en général, soit dans les articles spéciaux de ce Dictionnaire. Il nous paraît nécessaire toutefois d'en dire ici quelques mots pour déterminer la signification des termes dont nous aurons à nous servir.

Toute glande en grappe est formée par la réunion d'un certain nombre de *culs-de-sac glandulaires*, qui communiquent tous avec un appareil excréteur. Les culs-de-sac glandulaires, visibles seulement au microscope, sont des sortes d'ampoules formées d'une membrane ou *paroi* extrêmement mince, que tapisse intérieurement une couche d'épithélium. Celui-ci est toujours le même, à l'état normal, dans tous les culs-de-sac de la même glande, et dans toutes les glandes du même nom, mais il varie dans les diverses glandes. Il est tantôt *pavimenteux* ou *cellulaire*, c'est-à-dire composé de cellules à noyaux, plus ou moins polygonales et se touchant par leurs bords, comme les pièces d'un pavé, tantôt *nucléaire*, c'est-à-dire composé de noyaux libres, contenus dans une mince couche de matière amorphe qui les cimente mollement. Cet épithélium est le véritable épithélium glandulaire. Il est en continuité directe avec celui des conduits excréteurs, mais il en diffère souvent beaucoup ; ainsi, tandis que l'épithélium des culs-de-sac est souvent nucléaire, celui des conduits excréteurs est presque toujours pavimenteux. Je passe sous silence d'autres caractères tirés de la forme, du volume et de la disposition de ces deux épithéliums. Le passage de l'un à l'autre est quelquefois brusque ; le plus souvent il est graduel, et alors on peut voir, par exemple, à l'origine des conduits, les noyaux se transformer, çà et là, en petites cellules arrondies; plus loin, tous les noyaux sont entourés d'une membrane de cellule ; plus loin enfin, les cellules, plus grandes

et plus étroitements juxtaposées, affectent la disposition polygonale qui caractérise l'épithélium pavimenteux. Cette étude permet de comprendre comment, à l'état pathologique, l'épithélium nucléaire des culs-de-sac peut passer à l'état d'épithélium cellulaire et réciproquement.

Les culs-de-sac sont les éléments essentiels et constants communs à toutes les glandes en grappe. Leur disposition, par rapport à l'origine des conduits excréteurs, peut être également considérée comme constante. On voit, dans tous les cas, un certain nombre de culs-de-sac converger vers une petite cavité centrale où ils s'ouvrent, et qui se continue avec un petit conduit excréteur rarement visible à l'œil nu, mais toujours visible sous des grossissements de vingt à trente diamètres. L'ensemble des culs-de-sac groupés autour de l'origine de ce conduit constitue une petite masse en général arrondie, visible à la loupe, souvent même visible à l'œil nu, et désignée sous le nom de *grain glanduleux*, de *glomérule* ou de *granulation glandulaire*, et enfin d'*acinus*. Chaque acinus a donc un conduit excréteur unique, que nous appellerons *conduit acinaire*, et qui, dans les glandes composées de plusieurs acini, ne tarde pas à se réunir par convergence avec ses voisins pour constituer un conduit plus volumineux. Celui-ci s'unit à son tour avec d'autres conduits, et de ces convergences successives résultent des conduits de plus en plus volumineux.

Les glandes en grappe formées d'un seul acinus sont dites *simples*. Telles sont les glandes sébacées. Les autres sont plus ou moins *compliquées* suivant le nombre des acini qui les composent, c'est-à-dire suivant le nombre des conduits acinaires qui doivent être mis en communication avec l'extérieur par un système de conduits excréteurs plus ou moins ramifiés. Le conduit qui se détache de la glande et qui va aboutir à la surface tégumentaire s'appelle le conduit principal ou de premier ordre. Lorsqu'il n'y a qu'un petit nombre d'acini, ce conduit de premier ordre ne se ramifie pas et reçoit directement tous les conduits acinaires. Mais, lorsque les acini sont très-nombreux, le conduit, par voie dichotomique, se subdivise dans l'intérieur de la glande en conduits de deuxième ordre, ceux-ci en conduits de troisième ordre, et ainsi de suite. Le nombre des ramifications successives interposées entre le conduit principal et les conduits acinaires est en rapport avec le nombre des acini; plus elles sont nombreuses, plus la glande est compliquée.

Outre les acini et les conduits excréteurs, les glandes en grappe possèdent un *stroma* plus ou moins abondant, qui relie ces diverses parties, et où se ramifient les vaisseaux et les nerfs de la glande. Ce stroma se compose d'un tissu conjonctif auquel se joint, dans certaines glandes, du tissu fibreux plus ou moins résistant. Chaque acinus en reçoit une membrane d'enveloppe qui, emprisonnant tous ses culs-de-sac, les enserre étroitement et envoie de petits prolongements dans leurs interstices. Ainsi limité par le stroma, l'acinus est un organule distinct qui peut être malade isolément; mais il est uni par d'étroites connexions avec ceux de ses voisins dont les conduits viennent s'aboucher avec le sien pour donner naissance au petit conduit excréteur commun à tout le groupe. Chacun de ces groupes d'acini constitue un *lobule*, et est entouré d'une membrane émanée du stroma. Le lobule est aux acini ce que l'acinus est aux culs-de-sac glandulaires : c'est un composé parfaitement déterminé, un petit organe distinct et indépendant, partout semblable à lui-même dans la même glande. Certaines glandes, telles que les palatines, ne se composent que d'un seul lobule. Ce sont les plus simples des glandes compliquées. D'autres, comme la mamelle et la parotide, renferment un grand nombre de lobules qui sont disposés autour des ramifications multiples des

conduits excréteurs, en formant des groupes plus ou moins serrés, plus ou moins volumineux, plus ou moins distincts, connus sous le nom de lobes. Mais ces lobes, quoique séparés les uns des autres par des prolongements de l'enveloppe commune de la glande, ne sont pas des organes définis. Il en est, dans la même glande, de grands, de moyens et de petits; il en est qui, avant de se décomposer en lobules, se subdivisent en lobes secondaires; il en est d'autres qui ne présentent pas cette subdivision, et ceux-là sont quelquefois plus gros que les lobes subdivisés. Jamais, ni dans la même glande, ni dans deux glandes congénères du même individu, ni dans deux glandes provenant d'individus différents, on ne trouve deux lobes exactement pareils. Les lobes ne sont pas même des parties circonscrites: les sillons qui les séparent ne s'étendent pas jusqu'à leur base, qui se confond avec celle des lobes voisins; l'enveloppe commune de la glande pénètre jusqu'au fond de ces sillons, mais ne va pas au delà. L'anatomiste qui réussirait à isoler entièrement un lobule de la mamelle avec son conduit galactophore, sans entamer les lobules des lobes voisins, ferait un chef-d'œuvre de dissection. Le lobule, au contraire, est naturellement et parfaitement circonscrit par la membrane qui l'entoure, et qui se prolonge jusque sur son petit conduit excréteur, et on peut aisément, avec une aiguille à disséquer, le séparer des lobules adjacents. Tandis que le lobule est un groupe régulier et fixe, les lobes sont des assemblages variables qui échappent aux descriptions méthodiques, à moins qu'ils ne soient, comme ceux de la prostate, séparés les uns des autres par des organes étrangers à la glande. Lorsqu'on analyse par la dissection une glande compliquée, le premier composé défini que l'on rencontre est le lobule. La structure de la glande se ramène à celle du lobule. En allant du simple au composé, on trouve d'abord le cul-de-sac, puis l'acinus, puis le lobule, trois unités d'espèces différentes; mais les lobes grands ou petits, entiers ou subdivisés, ne constituent pas un quatrième système; ce ne sont, comme la glande elle-même, que des nombres plus ou moins grands, dont le lobule est l'unité.

J'ai dû préciser le sens du mot lobule, afin d'être compris lorsque je dirai que les adénomes sont le plus souvent limités à un seul lobule. Pour n'avoir pas tout d'abord déterminé l'acception de ce mot, plusieurs ont méconnu le siége ordinaire des adénomes, quelques-uns même en ont méconnu la nature. En entendant dire que l'adénome était l'hypertrophie d'un lobule, ils ont cru que ce lobule n'était qu'un lobe plus petit que les grands lobes, par exemple un lobe gros comme une amande ou au moins comme une noisette; ils en ont conclu logiquement qu'un district glandulaire aussi étendu devait, à l'état d'hypertrophie comme à l'état normal, faire corps avec la glande, car un lobe, quelque petit qu'il soit, se confond toujours par sa base avec les lobes adjacents. Or, les adénomes de la mamelle, qui sont les plus communs et les mieux connus, sont ordinairement si mobiles, si bien circonscrits, si distincts de la masse glandulaire, qu'ils semblent n'avoir aucune connexion avec elle, et les auteurs dont je parle, ne pouvant admettre qu'une semblable tumeur fût un lobule hypertrophié, ont supposé que les adénomes étaient des productions accidentelles de formation entièrement nouvelle. Ils auraient conclu autrement, s'ils avaient su exactement ce que c'est qu'un lobule, s'ils avaient su que les lobules sont des organes naturellement distincts, naturellement enkystés, fixés seulement par un conduit excréteur de très-petit calibre, très-peu résistant, qui peut aisément s'allonger, s'atrophier, et devenir difficile à retrouver, même par la dissection.

J'appelle également l'attention sur les confusions qui résultent des diverses accep-

tions du mot *acinus*. Il désigne, suivant les uns, les petits grains glanduleux, arrondis et visibles à l'œil nu ou au moins à la loupe, qui sont appendus à l'extrémité terminale des conduits excréteurs comme les grains de raisin (*acini*) à l'extrémité des divisions de la grappe ; et, suivant les autres, les culs-de-sac glandulaires, visibles au microscope, dont la réunion constitue un grain glanduleux. Il en est résulté des confusions telles que Henle a cru devoir renoncer entièrement au mot acinus (*Anat. générale*, t. II, p. 500, dans l'*Encyclop. anat.*, trad. française. Paris, 1843, in-8). Pour ma part, j'ai longtemps adopté la seconde acception. Mais d'une part, elle est contradictoire dans les termes, car le mot *grain glanduleux* n'est que la traduction française du mot *acinus glandulosus*, créé par Malpighi, qui écrivait en latin. Il est donc impossible de donner le même nom, exprimant la même idée, au grain glanduleux et aux culs-de-sac qui le composent. D'une autre part, le texte de Malpighi, quoique peu précis, nous présente les acini comme les petits globes (*globuli*), qui ont un conduit excréteur propre (*Exercit. de structura viscerum*. Francfort, 1683, in-12, p. 104), ce qui exclut l'idée de nos culs-de-sacs glandulaires. Je suis de ceux qui pensent qu'on doit autant que possible conserver aux mots leur sens primitif. Je suis donc revenu à la première acception du mot acinus.

En résumé : les culs-de-sac glandulaires par leur réunion forment un acinus, et les acini par leur réunion forment un lobule. Les glandes acineuses simples, telles que les glandes sébacées, ne se composent que d'un seul acinus ; d'autres glandes moins simples, comme les glandes palatines, ne se composent que d'un seul lobule ; et les glandes acineuses plus volumineuses et plus compliquées se composent d'un nombre indéterminé et quelquefois très-considérable de lobules. Les adénomes peuvent se développer dans ces trois variétés de glandes acineuses. Ils occupent toute la glande lorsque celle-ci ne renferme qu'un seul acinus ou un seul lobule; mais ils n'occupent en général qu'une partie très-limitée des glandes multilobulées, et le plus souvent même ils n'atteignent qu'un seul lobule.

§ 2. *Historique.* Les premiers adénomes qui aient été distingués des tumeurs dites malignes sont les adénomes de la glande mammaire ; cette distinction ne remonte qu'à A. Cooper. Les auteurs du dernier siècle n'ignoraient pas que certaines tumeurs du sein peuvent rester stationnaires et inoffensives pendant un grand nombre d'années, en se comportant avec une bénignité qui contraste avec la marche ordinaire du cancer ; mais comme il y a aussi, au début de la plupart des cancers, une période de bénignité plus ou moins longue, on supposait que le cancer était le second degré de l'évolution des tumeurs de la mamelle, qu'il était le résultat de la dégénérescence accidentelle de ces tumeurs, et que celles qui échappaient à la dégénérescence ne différaient par pour cela des autres.

Abernethy, qui eut le mérite de soumettre pour la première fois les tumeurs à une classification, admit huit espèces de sarcomes, parmi lesquels il fit figurer le *sarcome pancréatique* et le *sarcome mammaire*. On a supposé que ce sarcome mammaire correspondait à nos adénomes ; mais tout permet de croire que cette tumeur n'était qu'une variété d'encéphaloïde, et je pense avec M. Paget que si les adénomes doivent trouver place dans la classification d'Abernethy, on ne peut les ranger que parmi les sarcomes pancréatiques (Abernethy. *An Attempt to Form a Classification of Tumours*. Lond., 1804, in-8). En tous cas, il n'est pas possible d'attribuer à Abernethy la découverte des adénomes.

Astley Cooper décrivit en 1829, sous le nom de *tumeur mammaire chronique*, une affection bénigne, observée principalement chez les femmes de 17 à 30 ans.

Cette tumeur, comme enkystée dans un sac fibreux, très-mobile dans la mamelle, ordinairement indolente, susceptible de rester fort longtemps stationnaire, et même de se résoudre, n'était évidemment pas un cancer. A. Cooper constata qu'elle naissait du tissu glandulaire, auquel elle restait unie par un prolongement délié du même tissu, et qu'elle était formée par la réunion d'une série de « petits lobes » semblables entre eux et semblables à ceux de la mamelle. Quoique l'auteur n'ait pas prononcé le mot d'hypertrophie, il est difficile de ne pas reconnaître dans cette description anatomique les caractères de l'hypertrophie glandulaire, et quant à la description clinique, c'est tout à fait celle des adénomes.

A. Cooper a connu les deux variétés, ou plutôt les deux types d'adénomes que nous décrirons plus loin. Il a observé surtout le second type, où prédomine le stroma ; mais il a évidemment indiqué le premier, où prédominent les culs-de-sac glandulaires, lorsqu'il a parlé des tumeurs mammaires chroniques qui peuvent se développer rapidement, atteindre un poids de plusieurs livres, s'ulcérer, et fournir des végétations volumineuses, sans perdre pour cela leur bénignité (A. Cooper, *Œuvres chirurgicales*, trad. fr.; Paris, 1837, grand in-8°, p. 519 et suivantes).

Pour compléter l'histoire des adénomes de la mamelle, il n'a manqué à ce grand chirurgien que le secours du microscope. Nous ne saurions trop admirer la sagacité avec laquelle il a réuni dans un même groupe deux variétés d'adénomes qui diffèrent entièrement par leur aspect, et dont la similitude anatomique n'est révélée que par le microscope.

Ajoutons enfin qu'il a parfaitement distingué de cette affection l'hypertrophie générale et régulière de la mamelle, qu'il a décrite dans un autre chapitre, et qui n'a rien de commun avec les adénomes (*loc. cit*, p. 525).

La description donnée par A. Cooper fut acceptée en Angleterre par ses élèves et aux États-Unis par M. Warren (J. Warren, de Boston. *Surgical Observations on Tumours*. Édit. de Londres 1839, in-8°, p. 210). Mais elle ne fut connue que beaucoup plus tard en France, où la traduction des œuvres du chirurgien anglais (1837) ne réussit pas même à la vulgariser.

En 1839, dans l'article MAMELLE du *Dict. en 30 vol.* (t. XIX, p. 76), M. Velpeau consacra un court passage à une espèce de tumeurs bénignes qu'il nomma *tumeurs fibrineuses*. Il les considérait comme des amas de fibrine ou d'albumine solidifiée et ajoutait qu'elles « ne ressemblaient à aucun des éléments organiques de l'économie. » Cinq ans après, dans une discussion académique, il compléta sa théorie en spécifiant que ces tumeurs fibrineuses étaient « dues à l'organisation d'une plus ou moins grande quantité de sang ou de toute autre matière qui a été extravasée dans la mamelle à la suite d'un coup, d'une contusion, des règles, » etc. (*Bulletin de l'Acad. roy. de médecine*, t. IX, p. 560. — 23 janv. 1844). Il n'est pas douteux que ces tumeurs fibrineuses rentraient, à part la théorie, dans la catégorie des tumeurs mammaires chroniques d'A. Cooper. Mais cette théorie même avait empêché M. Velpeau de concevoir dans toute sa généralité le groupe des adénomes. Il n'y admettait que les tumeurs complétement enkystées, « se comportant au milieu des tissus à la manière des corps étrangers ; » il en excluait, par conséquent, toutes celles qui sont mises en continuité avec le tissu de la glande mammaire par un pédicule bien visible, et qui sont de beaucoup les plus fréquentes. Ce qu'il y a de plus significatif, c'est que, dans ce même article MAMELLE où il décrivit les tumeurs fibrineuses, M. Velpeau consacra un autre paragraphe à la tumeur mammaire chronique d'A. Cooper, en la désignant sous le nom d'*hypertrophie fibro-cellulaire*, et sans soupçonner qu'il y eût la moindre analogie entre ces deux espèces de tu-

meurs (*Dict. en 30 vol.*, t. XIX, p. 59). Malgré ces imperfections et plusieurs autres que je n'ai pas l'intention de signaler, l'article de M. Velpeau avait le mérite de montrer aux chirurgiens français que le groupe des tumeurs réputées cancéreuses de la mamelle renfermait des espèces très-différentes, et de constater que parmi ces tumeurs il en est d'essentiellement bénignes, qui n'ont aucune tendance à dégénérer en cancer. Ces idées n'étaient certainement pas nouvelles, mais elles étaient fort peu répandues en France, et on le vit bientôt, lorsque M. Cruveilhier communiqua à l'Académie son célèbre *Mémoire sur les corps fibreux de la mamelle* (*Bull. de l'Acad. roy. de médecine*, t. IX, p. 330. — 9 janvier 1844). Sous ce nom de *corps fibreux*, M. Cruveilhier décrivait des tumeurs dures, arrondies, bien circonscrites, mobiles et entièrement bénignes, qui, d'après l'examen à l'œil nu, lui paraissaient formées de tissu fibreux, et parmi lesquelles figuraient peut-être quelques fibromes véritables, car ceux-ci peuvent se développer dans la mamelle; mais ils y sont extrêmement rares, tandis que M. Cruveilhier parlait d'une affection « extrêmement fréquente, » et j'ajoute que je n'ai connaissance d'aucun cas où les fibromes de la mamelle aient présenté les caractères assignés aux corps fibreux par cet éminent professeur. Il est parfaitement établi aujourd'hui que les tumeurs décrites dans son mémoire n'étaient que des adénomes du deuxième type, avec prédominance du stroma. S'il n'en détermina pas exactement la nature, il en approfondit la structure aussi bien qu'on pouvait le faire sans le secours du microscope. L'opposition qu'il rencontra dans le sein de l'Académie, où tout le monde, excepté M. Velpeau, combattit ses idées, prouva combien les esprits étaient peu disposés à abandonner la vieille doctrine de la dégénérescence, qui paralysait toute tentative de classification. M. Velpeau lui-même ne lui prêta qu'un appui fort réservé, car tout en admettant avec lui que certaines tumeurs mammaires ne sont pas susceptibles de dégénérer en cancer, il n'admit pas comme suffisants les caractères diagnostiques assignés par son collègue à ces tumeurs bénignes, et conclut en disant que, dans le doute, il fallait les traiter comme des tumeurs malignes (*loc. cit.* p. 364). Enfin il est bon de noter que M. Velpeau reprocha à M. Cruveilhier de n'avoir pas distingué les corps fibreux des tumeurs fibrineuses, c'est-à-dire les adénomes des adénomes. Tel était l'état de la question il y a vingt ans. Ceux qui ont prétendu que l'intervention du microscope avait été presque superflue et que les travaux de M. Lebert n'avaient été d'aucun secours aux cliniciens, feront bien de se reporter à la discussion académique de 1844.

Les premières recherches de M. Lebert sur les adénomes de la mamelle, parurent en 1845, dans sa *Physiologie pathologique* (t. II, p. 189-202). On y trouve la description de quatre tumeurs mammaires, très-diverses par leur apparence extérieure, mais ayant ceci de commun qu'elles renfermaient dans toute leur étendue des cavités glandulaires tapissées d'épithélium. M. Lebert n'hésita pas à considérer ces tumeurs comme des hypertrophies; il les rapprocha à la fois des tumeurs mammaires chroniques d'A. Cooper, des corps fibreux de M. Cruveilhier et des tumeurs à kystes multiples désignées en Angleterre sous le nom de *tumor mammæ hydatides*. Dans un mémoire ultérieur intitulé *De l'hypertrophie partielle de la glande mammaire*, il joignit à cette énumération des tumeurs à structure glandulaire les *tumeurs fibrineuses* de M. Velpeau, les *cysto-sarcomes* de Müller, et enfin les *tumeurs irritables* d'A. Cooper (*Bull. de la Soc. anatomique*, 1850, t. XXV, p. 11-28 et p. 49-51). Ce mémoire est le premier travail où les adénomes de la mamelle aient été étudiés dans leur généralité, décrits dans leurs variétés, dans leur évolution, dans leur marche clinique. M. Cruveilhier, M. Velpeau, Müller,

avaient vu des types spéciaux d'adénomes, qu'ils avaient décrits sous des noms divers, sans en connaître la nature, sans en soupçonner la parenté. A. Cooper, qui avait soupçonné la première et connu la seconde, est le seul auteur qui ait précédé M. Lebert dans la découverte des adénomes ; mais la concision de son texte, la brièveté de la description anatomique, l'absence de toute discussion laissaient au doute une trop grande place ; il est certain d'ailleurs qu'il n'a pas connu toutes les variétés d'adénomes de la mamelle, qu'il n'a pas suivi leur évolution anatomique et les altérations de leur tissu, qu'il a continué à confondre avec les cancers un grand nombre de ces tumeurs, qu'enfin, s'il a admis qu'elles provenaient de la glande mammaire, il ne l'a pas démontré, et que l'honneur d'avoir donné cette démonstration appartient à M. Lebert.

J'ai déjà expliqué le sens du nom d'*hypertrophie glandulaire partielle*, adopté par ce dernier auteur, et j'ai signalé la confusion à laquelle a donné lieu l'épithète de *partielle*, mal interprétée par beaucoup de lecteurs.

Quelques-unes des pièces examinées par M. Lebert provenaient du service de M. Velpeau, qui, à cette époque, les désignait encore sous le nom de tumeurs fibrineuses. Lorsqu'il fut bien avéré que ces tumeurs renfermaient partout des culs-de-sac glandulaires, M. Velpeau dut renoncer à les appeler fibrineuses ; mais, habitué depuis plusieurs années à les considérer comme des productions tout à fait indépendantes de la glande, il ne put se résoudre à sacrifier entièrement sa théorie. Il supposa donc que c'étaient des néoplasmes dus à une exsudation plastique, qui revêtait en s'organisant une structure analogue à celle de la glande adjacente. La conséquence de cette théorie était qu'il ne pouvait y avoir, à aucune époque, aucune communication entre les cavités glandulaires de la tumeur et l'appareil excréteur de la mamelle. Les tumeurs ci-devant fibrineuses étaient donc comparables aux glandes sans conduits excréteurs, que Béclard avait désignées sous le nom d'*adénoïdes*, pour les distinguer des glandes excrétoires (Béclard, *Anat. générale*, p. 362. Paris, 1823, in-8). De là vint sans doute le nom d'adénoïdes, donné par M. Velpeau aux tumeurs dont la structure glandulaire avait été dévoilée par M. Lebert. Ce nom exprimait très-exactement la nouvelle théorie de M. Velpeau ; mais il était inséparable de cette théorie, qui n'a pu résister au contrôle de l'anatomie pathologique. Il m'a donc paru nécessaire de choisir un nom qui exprimât le fait anatomique indépendamment de toute idée théorique, et j'ai choisi depuis longtemps le nom d'adénomes, qui est aujourd'hui assez généralement accepté.

Jusqu'ici, dans cette esquisse historique, je n'ai parlé que des adénomes de la glande mammaire. Ce sont eux qui ont été connus les premiers ; ce sont presque les seuls qui aient donné lieu à des discussions. J'ai dû, par conséquent, leur donner la première place. Lorsque ces tumeurs furent connues, on ne tarda pas à trouver des productions analogues dans des glandes autres que la mamelle. Il serait superflu de donner l'histoire de ces découvertes partielles, et il serait même quelquefois impossible d'en indiquer les auteurs avec quelque certitude ; l'espèce une fois connue, l'observation d'un nouveau cas particulier n'offre pas un intérêt suffisant pour que l'observateur soit sollicité à prendre date par une publication spéciale. Ainsi, M. Lebert n'a rien publié sur l'adénome (hypertrophie) de la parotide avant 1857, époque où il en a donné une courte description dans sa grande *Anatomie pathologique* (t. I, p. 102 et 110, in-fol.); je me souviens cependant d'avoir étudié avec lui, en 1847, un adénome de la parotide que je lui présentai de la part de Blandin, et dont il détermina exactement la nature et le siége, quoique Blandin m'eût remis cette tumeur sans me dire de quelle région elle provenait.

J'ai lieu de croire que les adénomes de la prostate ont été découverts par M. Rokitansky. Ces tumeurs circonscrites, très-distinctes de l'hypertrophie classique de cette glande, avaient été jusqu'alors considérées comme des corps fibreux. M. Rokitansky a constaté qu'elles sont composées de culs-de-sac glandulaires tout à fait semblables à ceux de la prostate (Paget, *Lectures on Tumours*. Lond., 1853, in-8, p. 264. — Rokitansky, *Ueber die Cyste*, 1849).

MM. Lloyd et Paget (Paget, *on Tumours*, p. 262) ont décrit les adénomes des glandes labiales, observés également par M. Robin (Toutant, *Essai de classification des tumeurs*. Th. inaug. Paris, 1851, in-4).

La première observation d'adénome de la glande lacrymale appartient, je pense, à M. Lebert. La malade, opérée par M. Chassaignac, fut présentée après guérison à la Société de chirurgie, le 14 janvier 1852. L'observation n'a été publiée qu'en 1857 (Lebert, *Anat. pathologique*, in-fol., t. I, p. 111 et pl. XII, fig. 19-22).

Les adénomes du voile du palais, décrits avec beaucoup de soin par M. Rouyer en 1857 (*Moniteur des hôpitaux*, t. V, p. 9, 20 et 27), avaient déjà été l'objet de plusieurs communications faites à la Société de chirurgie. La plus ancienne observation appartient à M. Robin (1847).

C'est encore à M. Robin qu'on doit la description des adénomes *isolés* ou monadénomes des glandes sébacées de la vulve, affection qu'on ne confondra pas avec les polyadénomes des glandes sébacées. Cette description a été publiée en 1850 dans le grand mémoire de M. Huguier *sur les maladies des appareils sécréteurs des organes génitaux externes de la femme* (*Mém. de l'Acad. de médecine*, t. XV, p. 595).

M. Toutant, dans sa thèse déjà citée (p. 23), parle d'après son maître, M. Robin, de l'adénome des glandes de Cowper, mais il ne cite pas l'observation, que je n'ai pu retrouver, et qui n'a peut-être pas été publiée.

Enfin M. Robin, qui, comme on vient de le voir, a largement contribué à la découverte des cas particuliers de l'adénome, a eu le mérite de publier le premier travail où cette question ait été envisagée dans toute sa généralité, eu égard non-seulement à la constitution du groupe des adénomes, mais encore à la constitution d'un groupe plus général comprenant à la fois les adénomes et les polyadénomes. (Robin, *Note sur quelques hypertrophies glandulaires*, brochure extraite de la *Gazette des hôpitaux*, 1852.)

§ 3. *Anatomie pathologique.* Dans les glandes simples, telles que les follicules sébacés, et dans les glandes composées d'un seul lobule, comme les glandes palatines, l'adénome occupe toujours la totalité de la glande ; mais dans les glandes volumineuses, comme la mamelle et la parotide, il n'occupe généralement qu'un lobule ou un petit groupe de lobules. On peut s'en assurer lorsqu'on a l'occasion d'étudier la tumeur encore petite et rapprochée de son début. Elle forme alors une masse circonscrite, globuleuse, dont la surface ne présente ni sillons ni bosselures. Dans le cas où la tumeur est assez superficielle pour devenir apparente de très-bonne heure, elle se présente fréquemment au début sous la forme d'un petit engorgement déjà dur et globuleux, gros comme une petite noisette, comme un haricot, ou seulement comme un pois. Une tumeur aussi minime ne peut évidemment pas avoir pour point de départ une masse glandulaire considérable ; on est donc certain, dans ce cas, que l'adénome n'occupe qu'une parcelle très-circonscrite de la glande, qu'il est par conséquent limité à un seul lobule ou à un très-petit groupe de lobules.

Le plus souvent, il est vrai, on manque de renseignement sur cette première pé-

riode ; les tumeurs, lorsqu'on en constate l'existence, et à plus forte raison lorsqu'on en étudie la structure après une opération, ont presque toujours au moins le volume d'une amande ou d'une petite noix ; et on peut alors se demander si l'hypertrophie n'a pas eu primitivement son siége dans une masse glandulaire assez volumineuse. Mais lorsqu'on compare ces tumeurs avec les tumeurs de même volume dont on a suivi le développement depuis l'époque où elles étaient toutes petites, on trouve que la forme, la disposition, la structure du produit morbide, sont exactement les mêmes dans les deux cas, et l'on est autorisé à penser que dans les deux cas aussi le début a été le même. Il y a une autre circonstance plus décisive encore, qui conduit à la même conclusion : c'est la parfaite identité de forme, de structure et de volume que l'on constate entre certains adénomes de la mamelle et les adénomes des glandes palatines. Ceux-ci, étant régulièrement sphériques et tellement bien circonscrits qu'ils s'énucléent avec la plus grande facilité, étant en outre formés d'une seule masse partout continue, sans aucune séparation superficielle ou profonde, proviennent évidemment d'une seule et unique glande palatine, c'est-à-dire d'un seul et unique lobule, et il est dès lors infiniment probable que les adénomes de même forme et de même volume que l'on observe fréquemment à la mamelle ont également leur point de départ dans un seul lobule, ou du moins dans un très-petit nombre de lobules, groupés autour d'un petit conduit excréteur et naturellement entourés d'une membrane commune.

Cette règle toutefois n'est point sans exceptions. Elle est probablement applicable à la plupart des adénomes circonscrits et mobiles, qui sont de beaucoup les plus communs. Mais on trouve quelquefois, particulièrement dans la mamelle, des adénomes diffus, qui, par une partie plus ou moins étendue de leur surface, se continuent insensiblement avec le reste de la glande, et la dissection permet de reconnaître que le tissu glandulaire sain fait suite, par des transitions graduelles, au tissu de la tumeur. Cette forme diffuse diffère de la forme circonscrite par des caractères assez tranchés pour qu'on ait songé à en faire une espèce à part. Mais on observe entre ces deux formes des formes intermédiaires qui ne permettent pas d'établir entre elles une distinction absolue. En outre il m'est arrivé plusieurs fois de trouver dans la même mamelle un adénome circonscrit, parfaitement caractérisé, et un peu plus loin un engorgement diffus constitué également par l'hypertrophie irrégulière du tissu glandulaire. Enfin, il est bon de constater que la structure microscopique est la même dans ces deux variétés de tumeurs. Ce ne sont donc pas des espèces différentes, mais seulement deux variétés d'adénomes. Je m'empresse d'ajouter que la forme diffuse est très-exceptionnelle.

Certains adénomes, d'ailleurs bien circonscrits, présentent des bosselures arrondies, séparées par des sillons profonds qui en font des espèces de lobes, et la première idée qui se présente à l'esprit, est que ces divers lobes de la tumeur proviennent d'autant de lobes ou de lobules de la glande. Je ne prétends pas que cette interprétation soit toujours fausse. Mais lorsqu'on étudie sur le vivant le développement des adénomes, on voit quelquefois, dans l'espace de quelques mois, un adénome globuleux, lisse et sans bosselures revêtir peu à peu la forme lobée que nous venons de signaler. Cette forme ne suffit donc pas pour prouver que l'adénome ait occupé dans l'origine plusieurs lobules ou plusieurs groupes de lobules distincts.

En résumé, malgré le volume énorme que peuvent acquérir certains adénomes de la mamelle ou de la parotide, et malgré l'innombrable quantité de culs-de-sac qu'ils renferment, ils ont presque toujours pour point de départ une partie extrê-

mement limitée de la glande. Ils semblent quelquefois occuper toute la glande; mais celle-ci refoulée, amincie, et plus ou moins atrophiée, se retrouve ordinairement derrière la tumeur. Il semble à peine croyable qu'une parcelle de la mamelle ou de la parotide puisse s'hypertrophier au point de donner une tumeur du poids de plusieurs kilogrammes. Mais quand on songe qu'une glandule palatine a pu acquérir, dans le cas de M. Michon, le volume d'*un gros œuf de poule* (*Bull. de la Société de chirurgie*, t. II, p. 434. — 14 janvier 1852), et que cette tumeur aurait sans doute continué à s'accroître, si le siége qu'elle occupait n'eût rendu l'opération absolument nécessaire, on est bien obligé de reconnaître que le volume considérable de certains adénomes mammaires ou parotidiens n'est nullement incompatible avec l'idée d'une origine très-circonscrite et très-limitée.

Ceci dit sur le point de départ des adénomes, nous allons nous occuper de leur disposition et de leur structure. Il sont constitués par l'hypertrophie irrégulière des éléments des glandes acineuses. Ces éléments sont de deux ordres: 1° les culs-de-sac glandulaires; 2° le stroma cellulo-fibreux qui fournit des enveloppes membraneuses aux acini, aux lobules, et même à de petits groupes de lobules, qui, dans certaines glandes, envoie des prolongements entre les lobes, et dans lequel enfin se ramifient les vaisseaux de la glande.

L'hypertrophie qui produit les adénomes, étant irrégulière, ne porte jamais à un égal degré sur les deux éléments des glandes. Elle peut les atteindre l'un et l'autre, mais l'un d'eux est toujours plus particulièrement affecté. De là deux types d'adénomes : ceux où prédominent les culs-de-sac glandulaires, et ceux où prédomine le stroma cellulo-fibreux. Ces deux types sont bien distincts, mais il existe entre eux beaucoup de formes intermédiaires. Nous reviendrons sur ce point après avoir décrit les deux types principaux.

Premier type. *Adénomes avec prédominance des culs-de-sac glandulaires.* La tumeur à son début affecte une forme à peu près sphérique, qu'elle conserve souvent dans son développement ultérieur, mais qu'elle peut perdre cependant lorsqu'elle vient à s'accroître beaucoup. Elle est entourée d'une sorte de capsule fibreuse qui lui adhère assez fortement, mais qu'on peut cependant en séparer par la dissection et même quelquefois par simple décortication. La surface extérieure de cette capsule fibreuse est en rapport avec le tissu conjonctif ambiant qui est ordinairement lâche, ce qui permet à la tumeur de rouler sous le doigt comme un ganglion engorgé. Il en résulte que l'adénome est ordinairement facile à énucléer. Dans les régions soumises, comme celle du sein, à la pression des vêtements, le tissu conjonctif très-lâche qui entoure la tumeur peut se transformer en bourse muqueuse, et même devenir le point de départ d'un kyste. Nous y reviendrons tout à l'heure.

Pour étudier la substance propre de l'adénome il faut pratiquer des coupes, et les caractères extérieurs de cette substance, ceux qu'on constate sans le secours du microscope, peuvent varier beaucoup suivant l'époque où on l'examine. Les caractères microscopiques varient beaucoup moins; ils peuvent présenter toutefois quelques modifications suivant que la tumeur est petite ou grosse, ancienne ou récente. C'est par eux que nous commencerons, et nous parlerons d'abord des adénomes peu volumineux, encore rapprochés de leur début.

Lorsqu'on examine à cette époque, sous les verres grossissants, une parcelle de la tumeur suffisamment mince et suffisamment étalée, on y découvre tout d'abord un grand nombre de culs-de-sac glandulaires tout à fait semblables par leur forme, leur disposition, leur structure, et souvent même par leur volume, à ceux de la glande normale. L'épithélium lui-même présente des caractères normaux; il est

nucléaire dans les glandes à épithélium nucléaire, cellulaire dans les glandes à épithélium cellulaire. Ces culs-de-sac constituent la majeure partie de la tumeur, mais autour d'eux on aperçoit une quantité assez notable de fibres de tissu conjonctif, fines, transparentes, lâches, moins nombreuses et moins serrées qu'elles ne le seraient dans une préparation faite avec le tissu glandulaire sain. Il en résulte que l'étude des culs-de-sac est beaucoup plus facile à faire sur le tissu de l'adénome que sur celui de la glande normale, parce que la netteté de leurs contours n'est pas masquée par le tissu cellulo-fibreux du stroma.

Ce premier examen prouve que l'hypertrophie a atteint les culs-de-sac glandulaires bien plus que le stroma; qu'il s'agit par conséquent d'une hypertrophie irrégulière ou élémentaire. Quant au stroma, il semble toujours plus ou moins atrophié; mais cette atrophie, le plus souvent, n'est que relative; on peut même, dans beaucoup de cas, se convaincre que la masse totale de tissu conjonctif contenue dans la tumeur est bien supérieure à celle qui existait dans le petit district glandulaire qui a été le point de départ de l'adénome. Je ne nie pas que les culs-de-sac ne puissent, en se développant, comprimer et étouffer en quelque sorte le tissu conjonctif interposé, mais il me paraît certain que, généralement, ce tissu, est plutôt le siége d'un certain degré d'hypertrophie. Cette question, au surplus, n'est pas de celles qu'on puisse résoudre d'une manière rigoureuse. Ce qu'il importe de constater, en tous cas, c'est que l'hypertrophie porte principalement sur les culs-de-sac, et que la quantité de stroma contenue dans un espace donné est toujours moindre qu'à l'état normal. Or, la solidité du tissu, soit dans la glande saine, soit dans l'adénome, est déterminée exclusivement par le stroma. Les adénomes du premier type ont donc, dès leur origine, une résistance de tissu inférieure à celle de la glande adjacente, quoiqu'ils semblent plus fermes et plus denses que celle-ci lorsqu'on les palpe à travers leur enveloppe fibreuse. La prédominance des culs-de-sac sur le stroma va en se prononçant davantage à mesure que la tumeur se développe. L'hypertrophie croissante continue à affecter principalement les culs-de-sac, l'atrophie relative du stroma se manifeste de plus en plus, et la consistance de la tumeur peut diminuer au point de donner lieu à une fausse fluctuation et à une friabilité de tissu qui simulent les caractères des encéphaloïdes ramollis.

En quoi consiste l'hypertrophie des culs-de-sac glandulaires? Est-elle due à leur ampliation, ou à leur multiplication, ou à ces deux causes réunies? Pour répondre à cette question, il faut d'abord comparer les dimensions des culs-de-sac de l'adénome à celles des culs-de-sac normaux de la glande. Il arrive quelquefois que ces dimensions sont à peu près les mêmes dans les deux cas, et alors il est de toute évidence que l'accroissement de la tumeur a été dû uniquement à la multiplication des culs-de-sac. Le plus souvent, il est vrai, le diamètre des culs-de-sac est plus ou moins accru; il peut être doublé, et au delà, mais je ne l'ai jamais vu atteindre le triple du diamètre normal. Considérons donc le cas extrême où les trois dimensions des culs-de-sac seraient triplées, et où chacun d'eux, par conséquent, occuperait à peu près le même espace que vingt-sept culs-de-sac normaux. Nous arrivons ainsi à cette conclusion que l'ampliation pure et simple des culs-de-sac peut tout au plus donner à l'adénome un volume vingt-sept fois plus considérable que le volume primitif du lobule ou des lobules malades. Le stroma, il est vrai, peut être le siége d'un certain degré d'hypertrophie; mais cette hypertrophie, dans les tumeurs que nous considérons, est toujours bien moindre que celle des culs-de-sac, et nous irions certainement bien au delà de la réalité si nous disions qu'un lobule hypertrophié par ampliation des culs-de-sac, sans production de culs-de-sac

nouveaux, peut acquérir au maximum un volume total cinquante fois plus considérable que son volume primitif. Tout accroissement qui dépasse cette limite ne peut donc être expliqué que par la multiplication des culs-de-sac. Or, une glande palatine de deux millimètres de diamètre peut devenir un adénome de trois centimètres de diamètre, c'est-à-dire acquérir un diamètre quinze fois plus considérable, et en élevant quinze à la troisième puissance, on trouve que son volume s'est accru trois mille trois cent soixante-quinze fois. Prenons maintenant un de ces adénomes de la mamelle qui pèsent plusieurs kilogrammes, qui ont douze ou quinze centimètres de diamètre en tous sens, qui avaient à peine le volume d'une noisette lorsqu'on s'est pour la première fois aperçu de leur existence. Leur masse, depuis lors, s'est accrue deux ou trois mille fois, et elle était cependant déjà bien supérieure à la masse primitive des lobules affectés. L'ampliation des culs-de-sac n'entre donc que pour une part très-minime dans l'accroissement des adénomes du premier type; et cet accroissement est dû presque entièrement, souvent même il est dû entièrement, à la multiplication des culs-de-sac, c'est-à-dire à la formation continuelle de culs-de-sac nouveaux qui s'ajoutent aux anciens.

L'origine de ces nouveaux culs-de-sac est un point encore obscur de l'histoire des adénomes. Il est fort probable qu'ils naissent des anciens culs-de-sac par voie de protrusion ou de dilatation latérale. Ce mécanisme est facile à constater dans les polyadénomes des glandes tubuleuses, où l'on voit des ampoules d'abord simples, puis bilobées et multilobées, se former de distance en distance sur le trajet des tubes dilatés. Mais la démonstration est moins facile dans les adénomes des glandes acineuses.

Les culs-de-sac des adénomes peu volumineux sont quelquefois tout à fait semblables à ceux de la glande correspondante. Ils ont le même volume, le même aspect, la même disposition, et, n'était la raréfaction du stroma, on pourrait se demander si l'on n'a pas sous les yeux du tissu glandulaire normal. La paroi anhiste des culs-de-sac n'est ni épaissie ni amincie, ni ramollie, ni indurée, autant qu'on puisse en juger. Cet état persiste quelquefois dans des tumeurs assez grosses. Mais souvent, et surtout dans les adénomes volumineux, la paroi du cul-de-sac subit diverses modifications. Tantôt elle s'épaissit au point de présenter un double contour, tout en restant anhiste, c'est-à-dire transparente et sans fibres. Cela est assez rare. Tantôt elle perd en partie sa transparence en s'épaississant; cela est rare encore. Le plus souvent elle s'amincit et devient plus fragile; de telle sorte qu'elle se rompt aisément dans la préparation, et que son contenu épithélial s'échappe sous la pression du verre. Ce contenu est fréquemment expulsé en masse, en conservant sa forme; les éléments épithéliaux qui le composent restent accolés et adhérents, et forment des îles flottantes dont l'aspect est aussi caractéristique que le serait celui du cul-de-sac complet dont elles représentent le moule. Souvent aussi des fragments plus petits, sans forme déterminée, composés d'un certain nombre d'éléments épithéliaux, se détachent de certains culs-de-sac, et l'on trouve, en outre, dans le liquide de la préparation, un grand nombre d'éléments épithéliaux isolés, cellules ou noyaux, provenant des culs-de-sac les plus maltraités. Enfin, il y a toujours bon nombre de culs-de-sac dont la membrane reste entière.

Les culs-de-sac sont souvent groupés de manière à former des acini. Lorsqu'on divise, et surtout lorsqu'on déchire le tissu de l'adénome, on voit sur la surface de la préparation de petites saillies molles, arrondies, de un à deux millimètres de diamètre; chacune de ces saillies globuleuses représente un acinus; mais le volume de ces acini, comme celui des culs-de-sac, ne s'accroît nullement en proportion

du volume des adénomes. Il est donc certain qu'il y a multiplication du nombre des acini.

L'épithélium des culs-de-sac hypertrophiés est quelquefois tout à fait normal, et reste tel jusqu'à une période avancée de la maladie. Mais il subit le plus souvent des modifications diverses. Si l'épithélium est normalement composé de cellules, celles-ci s'élargissent plus ou moins, mais en général leurs noyaux ne s'accroissent pas. Une quantité quelquefois considérable de granulations moléculaires se dépose dans les cellules ou dans l'espèce de suc gélatineux qui les cimente. Quelquefois même de véritables globules huileux viennent s'y joindre. La modification la plus remarquable est celle qui survient assez souvent dans les glandes à épithélium nucléaire. Les noyaux, tout en conservant leur volume, s'entourent d'une membrane de cellule. En d'autres termes, l'épithélium nucléaire devient cellulaire. Ce n'est pas une transformation, ce n'est qu'un excès de développement. Ce changement peut atteindre tous les noyaux d'un cul-de-sac, ou seulement quelques-uns d'entre eux; il peut se présenter dans certains culs-de-sac et non dans les autres. Il se manifeste de préférence dans les tumeurs très-grosses, qui se sont accrues rapidement.

Tels sont les caractères microscopiques des adénomes du premier type. Les caractères extérieurs varient beaucoup plus que les précédents, de telle sorte que la tumeur, à ses diverses périodes, peut offrir des aspects très-différents.

Lorsque l'adénome est petit et récent, il présente une consistance assez ferme et un certain degré d'élasticité. Sa forme est en général celle d'une sphère ou d'un ovoïde. Sa surface offre quelquefois déjà de petites saillies mamelonnées; mais elle est ordinairement parfaitement lisse. Sa coupe est d'un blanc grisâtre ou jaunâtre; on n'y aperçoit que de très-petits vaisseaux, parfois même on n'y en aperçoit pas du tout (ce qui ne veut point dire qu'il n'y en ait pas). La couleur et la densité de cette tumeur l'ont fait longtemps confondre avec le squirrhe ou avec l'encéphaloïde à l'état de crudité, mais il suffit de la plus légère attention pour éviter cette erreur, car on ne peut extraire de l'adénome, soit par la pression, soit par le grattage, aucune trace de suc. On sait, en outre, que le squirrhe est toujours plus ou moins diffus, tandis que notre tumeur est nettement limitée par une membrane d'enveloppe qui lui donne des contours bien arrondis. L'encéphaloïde cru et enkysté se rapproche davantage de la forme des adénomes; mais il laisse aisément sourdre une quantité notable de suc lactescent, et de plus sa coupe est lisse et homogène. La coupe de l'adénome, au contraire, examinée de près à l'œil nu, et mieux encore à la loupe, présente un aspect granuleux, c'est-à-dire qu'on y aperçoit un grand nombre de petites granulations arrondies qui dénoncent la nature glandulaire de la tumeur. Le fait est qu'on n'avait pas attendu le contrôle du microscope pour soupçonner que l'adénome du sein est composé des mêmes éléments que la glande mammaire. Cette supposition, qui s'était déjà présentée à l'esprit d'Astley Cooper, a été, comme on vient de le voir, changée en certitude par l'examen microscopique.

Certains adénomes peuvent acquérir le volume d'une noix, et même d'un gros œuf, en conservant presque tous les caractères qui précèdent. Leur consistance diminue seulement un peu, et les granulations qui se présentent sur la surface des coupes deviennent un peu plus apparentes. Cet état peut se maintenir dans des tumeurs très-anciennes, mais depuis longtemps stationnaires. Quant à celles qui ont pris un accroissement rapide, et à celles qui ont acquis lentement un volume très-considérable, elles présentent des caractères extérieurs tout à fait différents.

En premier lieu, leur forme change; elles ont toujours des contours arrondis, parfaitement nets et limités par une membrane; mais cette membrane est devenue extrêmement mince, et presque transparente. En outre, elles ont cessé d'être à peu près sphériques ou ovoïdes comme elles l'étaient dans l'origine; leur surface présente des bosselures, séparées par des dépressions quelquefois assez profondes pour diviser la masse morbide en plusieurs lobes. Cette division en lobes n'implique point la pensée que plusieurs *lobes* de la glande aient été simultanément ou successivement atteints par l'hypertrophie; car on la voit quelquefois se produire graduellement à la surface d'une tumeur parfaitement simple dans l'origine, chez les malades qu'on observe fréquemment et attentivement. L'apparition des bosselures ne peut être attribuée alors à l'engorgement d'un nouveau lobe, voisin du premier. Il est possible que l'hypertrophie ait atteint primitivement et simultanément plusieurs *lobules*, constituant un des petites lobes secondaires de la glande, et que ces lobules, d'abord confondus en une seule masse, aient fini, en s'hypertrophiant davantage, par faire des saillies distinctes à la surface de la tumeur. Ce qui vient à l'appui de cette opinion, c'est qu'une dissection, même assez grossière, permet de retrouver dans ces grosses tumeurs bosselées des couches minces de tissu conjonctif, làche et transparent, divisant profondément l'adénome en un nombre quelquefois considérable de masses inégales. Cette disposition est assez fréquente dans l'adénome de la mamelle, où la pression des vêtements ou des bandages suffit souvent pour faire développer, dans les couches de tissu conjonctif que nous venons d'indiquer, des espèces de bourses muqueuses décrites par M. Lebert sous le nom de *lacunes*.

La consistance des adénomes parvenus à cette période diminue considérablement. Leur tissu est si fragile qu'on y pénètre aisément avec le doigt, et qu'on le déchire par de légères tractions. Ces tumeurs ont été longtemps et sont encore souvent confondues avec l'encéphaloïde ramolli; mais elles en diffèrent par deux caractères extrêmement faciles à constater : 1° L'encéphaloïde ramolli se résout presque entièrement sous la pression ou le grattage en un suc lactescent caractéristique. L'adénome ramolli, au contraire, ne fournit aucun suc à la pression; lorsqu'on gratte la coupe avec un scalpel émoussé, on en extrait souvent une matière blanche qu'on pourrait être tenté de prendre pour du suc véritable; mais, en regardant de plus près, on voit que ce pseudo-suc se compose d'un grand nombre de petits corps arrondis, parfaitement visibles à l'œil nu, qui flottent isolément lorsqu'on les suspend dans quelques gouttes gouttes d'eau. 2° La coupe de l'encéphaloïde ramolli est lisse et unie comme celle du cerveau; celle de l'adénome ramolli est au contraire grenue. On y aperçoit un grand nombre de petites saillies arrondies, grosses en général comme des têtes d'épingles. Ce sont des grains glanduleux, bien plus apparents, bien plus évidents ici que dans l'adénome plus petit et plus récent. Si, au lieu de pratiquer la coupe avec un instrument bien aiguisé, on se sert d'un mauvais tranchant, ou, mieux encore, si on se borne à déchirer le tissu, les saillies glanduleuses deviennent encore plus apparentes, et l'aspect de la substance ainsi divisée rappelle, sauf la couleur, celui d'un foie granuleux déchiré par des tractions.

Pendant que ces changements de consistance se manifestent, la couleur de l'adénome subit peu de modifications; quelquefois cependant elle devient jaunâtre ou légèrement rosée. Elle ne présente jamais le blanc de lait de l'encéphaloïde. Les vaisseaux, si petits et si peu nombreux dans l'origine, ont acquis ici un plus grand développement. On en voit d'assez gros dans les traînées de tissu conjonctif

qui parcourent la tumeur. Il n'est pas rare qu'en un ou plusieurs points les vaisseaux capillaires forment un réseau très-riche, qui donne à cette partie de la tumeur une couleur d'un rouge plus ou moins foncé.

On trouve fréquemment des kystes dans les adénomes volumineux ; on en trouve aussi quelquefois dans les tumeurs de petit volume, mais ils y sont beaucoup moins communs ; voilà pourquoi nous plaçons ici la description de ces kystes. Ils méritent quelque attention, à cause de la théorie des *kystes prolifères*, que nous aurons bientôt à examiner.

Les kystes des adénomes sont de deux sortes : Ils sont désignés par M. Lebert sous les noms de *kystes clos* et de *kystes lacuneux*. Nous conserverons cette seconde dénomination ; mais nous remplacerons le nom de kystes clos, qui n'a rien de caractéristique, par celui de *kystes glandulaires*, dont nous démontrerons l'exactitude.

Les *kystes glandulaires* ont pour siége et pour point de départ les cavités de la glande. Il est assez rare qu'il n'y en ait qu'un seul dans la même tumeur, et il y en a quelquefois un nombre très-considérable. Il peut même se faire qu'ils constituent la majeure partie du volume de la tumeur ; ce sont les cas de ce genre qu'on a décrits sous le nom inexact d'*hydatides de la mamelle*. Leur volume varie depuis celui d'une lentille, jusqu'à celui d'un œuf et même au delà ; ils s'arrêtent fréquemment au volume d'une noisette. Ils sont toujours parfaitement réguliers, tapissés par une membrane lisse et luisante. Les plus petits renferment en général un liquide visqueux ou gélatineux, incolore ou légèrement rosé. Le contenu des kystes plus volumineux est ordinairement séreux et presque incolore ; mais il offre quelquefois, sans perdre sa transparence, une teinte rougeâtre et une consistance visqueuse. Ces kystes peuvent devenir le siége d'une exhalation sanguine et présenter les divers caractères qui appartiennent aux kystes sanguins. M. Lebert en a vu qui renfermaient une matière butyreuse, où le microscope révélait l'existence de globules de lait. Il est disposé à admettre qu'en pareil cas l'hypertrophie a débuté pendant la lactation. Enfin, dans les kystes les plus petits, on trouve toujours un revêtement interne de cellules épithéliales, attestant que le liquide s'est accumulé dans une cavité glandulaire. Plus tard les cellules altérées peuvent cesser de former une couche continue, mais elles ne disparaissent jamais entièrement. Cela prouve que ces kystes ont leur point de départ dans les cavités glandulaires, transformées en cavités closes par l'oblitération de leur goulot. On sait d'ailleurs que telle est l'origine de la plupart des kystes qui se développent dans les glandes. C'est un nouveau point de ressemblance entre le tissu des adénomes et le tissu glandulaire.

Lorsque les kystes que nous venons de décrire sont petits, il est facile d'en reconnaître l'origine ; mais lorsqu'ils sont volumineux on peut aisément les confondre avec les suivants.

Les *kystes lacuneux* sont moins communs que les kystes glandulaires. Ils ne se rencontrent guère que dans les tumeurs très-grosses, plus ou moins mamelonnées, et divisées profondément en plusieurs masses distinctes, que séparent des couches de tissu conjonctif lâche. Nous avons dit que des *lacunes*, comparables aux bourses muqueuses, pouvaient se former dans ces couches minces de tissu conjonctif, par suite de présions ou de frottements. Les lacunes en question sont souvent anfractueuses, irrégulières et même multiloculaires ; elles présentent quelquefois sur leurs bords des trabécules de tissu conjonctif plus ou moins saillantes, plus ou moins libres, qui rappellent jusqu'à un certain point l'aspect des colonnes charnues du cœur. Enfin la substance glandulaire adjacente peut faire saillie dans leur cavité sous forme d'un

gros champignon, ou sous forme de petites masses arrondies, multiples, inégales, quelquefois plus ou moins pédiculées. Au reste, quelles que soient la forme et la dimension des lacunes, il n'existe jamais à leur surface interne de revêtement épithélial.

Comme les bourses muqueuses ordinaires, et plus fréquemment qu'elles, ces lacunes deviennent le siége d'épanchements, comparables à l'hygroma, et constituant les kystes lacuneux. Ceux-ci renferment tantôt de la sérosité pure, tantôt une substance quelque peu gélatineuse, tantôt enfin un liquide plus ou moins sanguinolent. Tous ces caractères rappellent les hygromas sous-cutanés. Leur forme varie comme celle de la lacune où ils ont pris naissance ; les uns sont à peu près réguliers, les autres sont anfractueux ou multiloculaires. Quel que soit leur contenu, leur membrane interne n'est jamais revêtue d'épithélium. Il y a souvent dans la même tumeur plusieurs kystes lacuneux qui peuvent présenter les diverses dispositions que nous venons de décrire. Mais ils ne deviennent jamais aussi nombreux que peuvent l'être les kystes glandulaires.

On trouvera des renseignements plus étendus sur ces kystes lacuneux, dans une bonne thèse soutenue en 1854, à la Faculté de Paris, par M. Massot, et intitulée : *Des hygromas profonds ou des kystes séreux qui compliquent les tumeurs.*

Les tumeurs petites et de consistance ferme ne présentent jamais de kystes lacuneux interstitiels; mais ces kystes peuvent se former à leur surface, dans le tissu conjonctif qui les entoure, et dont la laxité permet à la tumeur de rouler sous la peau. L'adénome se trouve alors coiffé d'une cavité kystique, qui peut l'environner presque entièrement, à la réserve d'un pédicule toujours assez large par lequel la tumeur reçoit ses vaisseaux. On trouve aussi quelquefois dans les kystes lacuneux interstitiels des masses de consistance assez molles, mamelonnées ou même pédiculées, disposées en forme de végétation, et possédant exactement la même structure glandulaire que la tumeur principale, avec laquelle elles se continuent par leur base d'implantation. Ces tumeurs, dont nous avons déjà parlé, surmontaient déjà la paroi de la lacune avant qu'elle fût transformée en kyste, et elles ont continué à s'accroître depuis lors. Les faits de ce genre ne sont pas communs. Toutefois ils ont conduit M. Paget à émettre sur l'origine et la formation des adénomes une théorie qu'il n'énonce qu'avec réserve, mais à laquelle il paraît attacher quelque importance, car il y revient plusieurs fois dans son ouvrage (Paget, *Lectures on Tumours*, p. 8, p. 67, p. 249, etc. London, 1853, in-8).

Suivant lui, l'adénome commence par être un kyste dont la paroi est simplement cellulo-fibreuse, et dont la cavité est entièrement remplie de liquide. Mais bientôt ce kyste se comporte commes les *kystes prolifères*, c'est-à-dire que sa paroi devient le siége d'une végétation qui, en s'organisant, revêt sous l'influence du voisinage une structure analogue à celle de la glande adjacente, et qui, en s'accroissant, fait exclusivement saillie dans la cavité du kyste. A mesure qu'elle s'accroît, le liquide du kyste diminue : il arrive un moment où elle remplit entièrement le kyste, où elle entre en contact intime et définitif avec sa paroi. A partir de ce moment le kyste n'existe plus; il est remplacé par une tumeur solide, dont il constitue l'enveloppe.

Telle est, suivant M. Paget, l'origine probable des adénomes; il se base sur un certain nombre d'observations qui, comme on l'a vu, peuvent aisément s'interpréter d'une autre manière. Il reconnaît toutefois que les faits qui viennent à l'appui de cette théorie sont peu communs. Et il avoue, d'ailleurs (p. 249), que les adénomes doivent fréquemment perdre de très-bonne heure la forme kystique, puisqu'on

constate que des adénomes très-petits sont déjà entièrement solides. C'est la meilleure réfutation qu'on puisse donner de la théorie des adénomes intra-kystiques. Ce n'est presque jamais sur les tumeurs de petit volume qu'on observe les kystes auxquels l'auteur rapporte l'origine des adénomes ; ces kystes ne se présentent guère que dans les grosses tumeurs ; ce sont des altérations consécutives, et non des lésions primitives. On peut ajouter un argument beaucoup plus péremptoire. Si les adénomes naissaient par végétation dans un kyste prolifère, ce seraient des tumeurs de formation entièrement nouvelle, n'ayant aucune connexion directe, aucune relation de continuité avec la glande adjacente. Or, des observations très-précises ont démontré que cette continuité existe, lorsqu'on la cherche à une époque rapprochée du début de la tumeur. Nous donnerons tout à l'heure la preuve de cette assertion.

M. Velpeau, frappé, comme M. Paget, de la facilité avec laquelle les adénomes se laissent isoler du reste de la glande, a pensé comme lui qu'ils naissaient de toutes pièces, qu'ils n'avaient aucun rapport de continuité avec les éléments glandulaires primitifs, et que c'étaient des tumeurs de formation entièrement nouvelle, revêtant dans leur organisation, sous l'influence du voisinage, une structure analogue à celle de la glande adjacente. Mais nous avons pu, M. Verneuil et moi, démontrer bien des fois, soit à la Société anatomique, soit à la Société de chirurgie, l'existence d'une continuité directe entre les adénomes les mieux enkystés et le tissu glandulaire adjacent. Lorsqu'on pratique attentivement la dissection des adénomes rapprochés de leur début, on isole les contours de la tumeur, dans la plus grande partie de son étendue, avec la plus grande facilité ; mais on arrive bientôt à un pédicule plus ou moins étroit qui établit nettement la continuité de la tumeur avec la glande. Dans ce pédicule, où cheminent les vaisseaux nourriciers principaux de l'adénome, on aperçoit souvent un prolongement très-manifeste de tissu glandulaire. D'autres fois on n'y voit que de simples petits cordons tubuleux, légèrement opaques, qui vont se continuer avec les conduits excréteurs. Il faut avouer cependant, que dans beaucoup de cas, le pédicule, examiné à l'œil nu, paraît ne renfermer que du tissu conjonctif et des vaisseaux ; mais on y découvre encore quelquefois, sous le microscope, des tubes longs et étroits, remplis d'épithélium, et provenant évidemment des conduits excréteurs des lobules hypertrophiés de l'adénome. M. Verneuil et M. Robert ont communiqué à la Société de chirurgie des faits de ce genre, qui sont parfaitement démonstratifs. Ces faits prouvent en même temps que dans beaucoup de cas les conduits excréteurs des lobules hypertrophiés s'amincissent, s'oblitèrent et disparaissent à la longue, quand la tumeur surtout acquiert un grand volume. Il n'y a rien là qui doive nous étonner, car ces conduits, comprimés par suite du développement des acini, deviennent fréquemment imperméables, comme le prouve la formation des kystes qu'on trouve si souvent dans les adénomes ; et on sait que les conduits excréteurs qui cessent de fonctionner tendent le plus souvent à s'atrophier et à disparaître. N'est-ce pas ainsi que disparaît la plus grande partie de l'appareil excréteur du corps de Wolf ? Il est donc naturel que les tubes excréteurs des lobules hypertrophiés de l'adénome tendent souvent à s'effacer à la longue. Mais il n'en est pas toujours ainsi, et un phénomène qu'il n'est pas rare d'observer sur le vivant prouve que ces tubes peuvent rester parfaitement perméables. Je veux parler de l'écoulement séro-sanguinolent qui s'effectue par le mamelon, chez les femmes atteintes d'adénomes de la mamelle. Cet écoulement provient de la partie altérée de la glande ; il est même d'assez mauvais augure, car il indique que les acini sont le siége d'une sorte d'ulcération intérieure, et il annonce en général

que la tumeur est sur le point de prendre un accroissement rapide. En voilà bien assez sur cette discussion relative au siége primitif des adénomes. Il en résulte clairement, je pense, que ces tumeurs proviennent réellement de la glande, et qu'elles sont rangées avec raison dans la classe des hypertrophies partielles. (Voy. encore la discussion de la Société de chirurgie, 2 mai 1855, *Bulletins*, t. V, p. 371 à 382.)

Deuxième type. *Adénomes avec prédominance du stroma.* Les adénomes où prédomine le stroma sont moins fréquents que les autres. Examinés à l'œil nu, ils ressemblent beaucoup à des tumeurs fibreuses, et c'est pour cela que M. Cruveilhier les a décrits sous le nom de *corps fibreux de la mamelle*. Leur couleur est presque aussi blanche que celle des ligaments et des tendons. Leur tissu est d'une fermeté et d'une résistance presque égale à celle du tissu fibreux. Enfin, lorsqu'on y pratique des coupes, on y aperçoit bien évidemment des fibres blanches, presque nacrées, très-serrées, qui forment fréquemment, par leur disposition concentrique, un grand nombre de petits pelotons arrondis. On remarque alors habituellement que la partie centrale de ces petits pelotons devient légèrement saillante sur la coupe, et on peut quelquefois constater qu'au centre de chaque peloton le tissu de la tumeur est un peu moins résistant. Ces pelotons de fibres offrent un volume qui varie depuis celui d'un pois jusqu'à celui d'une lentille; ils sont très-solidement unis les uns aux autres par un tissu fibreux, très-dense, à fibres entre-croisées. La disposition concentrique des fibres n'a pas peu contribué à faire confondre cette variété d'adénome avec les tumeurs purement fibreuses; mais elle sert, au contraire, à les en distinguer, car dans les tumeurs fibreuses les pelotons de fibres forment des masses considérables, et par conséquent peu nombreuses; souvent même la tumeur tout entière est formée d'un seul peloton, et jamais on n'y trouve ces pelotons petits, nombreux et régulièrement disposés, qui se montrent seulement dans les adénomes où prédomine le stroma.

La disposition pelotonnée se présente assez souvent dans les tumeurs qui ne dépassent pas le volume d'un œuf de pigeon. Mais elle est plus rare dans les tumeurs plus avancées dans leur développement, d'où il est permis de conclure qu'elle s'efface avec le temps. Au surplus, elle manque quelquefois même dans les tumeurs les plus petites. Les fibres affectent alors une disposition irrégulièrement entre-croisée, et il peut être difficile de distinguer l'adénome d'une tumeur simplement fibreuse, sans le secours du microscope. Enfin il arrive quelquefois que les fibres sont tellement fines, tellement serrées, qu'on ne les distingue pas à l'œil nu, et que la coupe de la tumeur présente l'apparence du tissu fibro-cartilagineux.

Les adénomes qui nous occupent ont en général moins de tendance à s'accroître que ceux du premier type. Toutefois ils peuvent acquérir des dimensions considérables; M. Hipp. Larrey en a décrit un qui dépassait le volume des deux poings (*Mémoires de la Soc. de chirurgie*, t. II, p. 159, 1851, in-4°). Il est vrai que la tumeur avait mis quinze ans à se développer. Dans cette période avancée, ces adénomes présentent quelquefois des altérations de structure tout à fait semblables à celles qui se produisent dans les fibromes purs. Il s'y produit de petits foyers de ramollissement, au centre desquels le tissu de la tumeur se résout en une pulpe gélatineuse. Plus tard, cette substance diffluente peut être résorbée, et remplacée par un liquide plus ou moins séreux; il arrive même quelquefois qu'aucun liquide ne remplace la substance résorbée et que la tumeur reste creusée de lacunes

plus ou moins irrégulières, que ne limite aucune membrane propre, que ne remplit aucun liquide, et dont la cavité, effacée par aplatissement, devient béante sur les coupes. La tumeur déjà citée de M. Larrey présentait un grand nombre de de ces lacunes, pour la plupart étroites, longues et tubuliformes.

Nous avons peu de chose à dire de l'examen microscopique des adénomes de la deuxième espèce. Ils se composent presque entièrement de tissu fibreux, provenant de la condensation et de l'hypertrophie du tissu cellulo-fibreux de la glande. Les fibres, très-serrées, forment des écheveaux opaques qu'on est obligé de déchirer avec des aiguilles pour en distinguer les éléments. On fait souvent plusieurs préparations de suite sans apercevoir autre chose que du tissu fibreux; mais on tombe bientôt sur des tranches où l'existence des culs-de-sac glandulaires est parfaitement évidente. Cet examen est assez délicat. Il faut pratiquer des tranches extrêmement minces, afin que l'opacité du tissu fibreux ne masque pas les éléments glandulaires: sans cela on est exposé à commettre une erreur de diagnostic. C'est ainsi que Rochoux fut conduit à dire, de par le microscope, que la tumeur de M. Larrey était purement fibreuse; cette tumeur cependant, examinée par M. Mandl et par M. Lebert, montra dans toute son étendue des culs-de-sac glandulaires emprisonnés dans le tissu fibreux.

Dans les tumeurs qui présentent des fibres concentriques enroulées en petits pelotons, la recherche des culs-de-sac glandulaires est très-facile. Il suffit de pratiquer une tranche au centre des pelotons; on tombe toujours sur un certain nombre de culs-de-sac formant un acinus. Les acini, ainsi ensevelis et comme étouffés par le tissu fibreux environnant, ne subissent pas l'ampliation qu'ils présentent si souvent dans la première espèce d'adénomes. Ils restent aussi petits qu'ils le sont à l'état normal dans la mamelle des vierges. Leur épithélium conserve d'ailleurs tous ses caractères.

Il résulte de la description précédente que les tumeurs qui nous occupent sont principalement constituées par l'hypertrophie du tissu cellulo-fibreux interstitiel de la glande. On peut se demander maintenant si les éléments glandulaires proprement dits subissent aussi un certain degré d'hypertrophie numérique, ou s'ils restent dans le *statu quo*, ou enfin si un certain nombre d'entre eux ne sont pas quelque peu atrophiés par la compression qu'exerce sur eux le tissu fibreux environnant. Ces trois éventualités me paraissent également possibles. Mais il y a trop d'inconnues dans le problème pour qu'on puisse le résoudre avec quelque certitude.

Telles sont les deux espèces d'adénomes. Nous nous sommes attaché à décrire surtout les tumeurs qui présentent au plus haut degré les caractères propres à chaque type, mais nous devons ajouter qu'il existe beaucoup de tumeurs intermédiaires entre ces deux types, sous le rapport de la consistance comme sous le rapport de la structure. Les adénomes de la première espèce peuvent renfermer une quantité assez considérable de tissu conjonctif, et les adénomes de la deuxième espèce peuvent renfermer un assez grand nombre de culs-de-sac, pour qu'on soit autorisé à admettre que les deux éléments constitutifs de la glande ont subi l'un et l'autre une hypertrophie très-prononcée. Les caractères extérieurs et l'évolution de ces adénomes de forme intermédiaire n'ont pas besoin d'être indiqués. Ils se rapprochent plus ou moins de l'un des deux types que nous venons de décrire.

Le tissu glandulaire des adénomes n'est jamais le siége d'une sécrétion régulière. Le liquide séro-sanguinolent qui s'écoule quelquefois par le mamelon chez les femmes atteintes d'adénome mammaire n'est pas dû à une sécrétion glandulaire;

les globules de sang qu'il renferme prouvent que les culs-de-sac de l'adénome sont le siége d'une solution de continuité, d'une sorte d'ulcération, et cette sécrétion accidentelle ne peut être comparée à celle des glandes. Mais on trouve quelquefois, dans la cavité de certains adénomes, des produits de sécrétion qui prouvent que le tissu glandulaire a continué à fonctionner pendant quelque temps après le début de l'adénome. Ainsi, les kystes des adénomes mammaires peuvent renfermer une matière butyreuse. Les adénomes de la parotide renferment quelquefois de petits calculs. On trouve encore assez souvent (environ une fois sur deux), dans les adénomes des glandules palatines, de petits calculs microscopiques qui, en général, ne dépassent pas un dixième de millimètre ; or, des calculs analogues, quelquefois même beaucoup plus gros, se rencontrent fréquemment dans ces glandules non hypertrophiées (*voy*. Rouyer, *Mémoire cité* dans le *Moniteur des hôpitaux*, 1857, p. 20, et le travail de M. Anselmier, dans l'*Union médicale*, oct. 1856, t. X, p. 509). Il est donc certain que les calculs des adénomes palatins proviennent d'un liquide de sécrétion, et il est fort probable qu'ils datent de l'époque où l'hypertrophie commençante n'avait pas encore suspendu les fonctions de la glande malade. Les adénomes uniglandulaires des glandes sébacées de la vulve, décrits par M. Huguier sous le nom d'*exdermoptosis*, renferment toujours à leur partie centrale une petite cavité remplie de matière sébacée : c'est le bouchon sébacé qui remplissait la glande avant qu'elle fût hypertrophiée. On pourrait, d'après cela, être tenté de se demander si ces tumeurs sont de véritables adénomes, si ce ne sont pas plutôt des kystes en voie de formation. Mais le premier résultat de la transformation kystique d'une glandule ou d'un adénome est l'atrophie des culs-de-sac glandulaires, tandis que ces culs-de-sac sont, au contraire, le siége d'une hypertrophie très-considérable, qui porte à la fois sur leur nombre et sur leur volume (*voy*. le mémoire déjà cité de M. Huguier dans les *Mém. de l'Acad. de méd.*, 1850, t. XV, p. 595, pl., 4, fig. 2).

Il n'est pas rare que le tissu de la mamelle ou de la parotide soit le siége d'un certain degré d'hypertrophie au voisinage des cancers diffus, et, pour le dire en passant, c'est de là qu'on a conclu, en renversant les phénomènes, que les adénomes pouvaient dégénérer en cancers. Ces hypertrophies de voisinage sont toujours diffuses, tandis qu'au contraire elles devraient être presque toujours circonscrites si elles étaient primitives. On trouve aussi, dans beaucoup de cas, un degré assez notable d'hypertrophie autour des chondromes de la mamelle et de la parotide, sans qu'on puisse en conclure que le chondrome se soit développé au sein d'un adénome préexistant. Mais M. Paget et M. Bauchet ont vu des culs-de-sac glandulaires dispersés parmi les éléments cartilagineux dans certains chondromes de la parotide (Paget, *On Tumours*, p. 204 ; — Bauchet, *De l'hypertropie de la parotide*, dans les *Mém. de la Soc. de chirurgie*, t. V, p. 312. Paris, 1860, in-4). M. Bauchet m'a montré un de ces cas. Il a vu, d'autres fois, plusieurs masses cartilagineuses disséminées dans la substance d'une tumeur hypertrophique. Il en a conclu que les adénomes parotidiens pouvaient devenir le point de départ du chondrome. Je ne le nierai pas ; mais je ferai remarquer que l'hypertrophie glandulaire pourrait fort bien n'être qu'une complication provoquée par la présence des chondromes.

§ 4. Pathologie des adénomes. L'adénome se développe quelquefois sous l'influence de causes locales, comme des coups ou des pressions réitérées. Cette étiologie a été bien manifeste dans plusieurs cas, et c'est même pour cela que M. Velpeau avait adopté dans l'origine sa théorie des *tumeurs fibrineuses* consécutives à des épanchements de sang. J'ai vu un petit adénome de la mamelle se

former chez une brodeuse dans le point où elle appliquait continuellement sur son sein le bord de son métier. Au surplus, la cause des adénomes de la mamelle est le plus souvent inconnue, et les adénomes des autres glandes n'ont pu jusqu'ici être rapportés à aucune cause directe.

Les adénomes se développent ordinairement chez des sujets encore jeunes, et diffèrent en cela du cancer, qui sévit de préférence sur les individus plus âgés. Pour faire apprécier cette différence, j'ai dressé le tableau suivant d'après les cas relevés par MM. Lebert et Velpeau pour les adénomes du sein, Bauchet, pour ceux de la parotide, et Rouyer pour ceux des glandules palatines. J'ai reproduit, dans les deux premières colonnes, deux tableaux publiés par M. Lebert dans son *Traité des maladies cancéreuses* (Paris, 1851, in-8, p. 354 et 381). Dans la troisième colonne figurent les observations recueillies par M. Velpeau. Ce professeur a publié, dans son *Traité des maladies du sein* (1854, p. 416), un relevé de cinquante-quatre observations d'adénomes ; mais l'époque du début de l'affection n'est précisée que quarante-trois fois. Sur les douze observations d'hypertrophie de la parotide que M. Bauchet a réunies dans son mémoire (y compris l'observation supplémentaire de M. Gosselin), l'époque du début est indiquée onze fois. Enfin, ce renseignement n'a été donné que neuf fois sur les onze observations d'adénomes des glandes palatines réunies par M. Rouyer.

	CANCER DU SEIN.	ADÉNOMES DU SEIN.		ADÉNOMES DE LA PAROTIDE.	ADÉNOMES DES GLANDES PALATINES.
	(Lebert.)	(Lebert.)	(Velpeau.)	(Bauchet.)	(Rouyer.)
Avant 20 ans. . . .	0	1	5	3	3
De 20 à 25 ans.. . .	0	3	14	1	1
De 26 à 30 ans . .	1	5	4	1	1
De 31 à 40 ans. . .	12	9	11	5	5
De 41 à 50 ans. . .	21	7	8	1	1
De 51 à 55 ans. . .	12	2	1	0	0
Au-delà de 55 ans. .	16	0	0	0	0
Total.	62	27	43	11	9

Ajoutons, pour compléter ce tableau, que l'une des malades de M. Velpeau avait sa tumeur depuis l'âge de huit ans ; que dans la neuvième observation de M. Bauchet le début remontait également à l'âge de huit ans ; qu'enfin, dans la troisième observation de M. Rouyer, l'adénome palatin avait paru à l'âge de onze ans.

Les cas publiés d'adénomes des autres glandes sont trop rares pour qu'on puisse apprécier avec quelque précision l'influence de l'âge ; mais il résulte des faits isolés

que là encore, comme dans les cas précédents, la maladie se développe de préférence chez les sujets âgés de moins de trente ans, et rarement chez ceux qui ont dépassé quarante ans. Le cancer, au contraire, se montre principalement chez les individus âgés de plus de quarante ans, et il est rare que le cancer des glandes débute avant trente ans. Lorsqu'on est consulté pour une tumeur du sein chez une jeune fille, on peut presque à coup sûr, avant tout examen, diagnostiquer un adénome.

On a vu un assez grand nombre d'adénomes de la mamelle débuter pendant la durée de la lactation. D'autres fois, on a vu des adénomes rester stationnaires dans l'intervalle des grossesses et prendre un accroissement marqué pendant la gestation et l'allaitement.

M. Velpeau croit avoir vu un adénome de la glande mammaire, chez un vieux médecin âgé de quatre vingt-cinq ans. Mais l'observation remonte à 1836, époque où cette espèce de tumeur était à peu près inconnue ; il est donc prudent de n'accepter qu'avec réserve ce fait, jusqu'ici unique. Dans tous les autres cas connus, l'adénome de la mamelle s'est montré chez les femmes. Il est assez singulier que l'adénome de la parotide affecte également une prédilection marquée pour le sexe féminin. M. Bauchet, dans son mémoire, a mentionné le sexe de treize malades ; sur ce nombre il y avait douze femmes. Pour ma part, j'ai vu opérer par Blandin trois de ces tumeurs, et toutes sur des femmes ; mais j'en ai enlevé une, en 1857, chez un jeune homme de dix-neuf ans, et une autre, la même année, chez un jeune docteur brésilien, âgé de vingt-trois ans. En réunissant tous ces faits, nous trouvons dix-huit cas, dont quinze se sont présentés chez les femmes. Quant aux adénomes des glandes palatines, ils paraissent à peu près également fréquents dans les deux sexes, car, sur les observations réunies par M. Rouyer, je trouve cinq hommes, cinq femmes, et un cas où le sexe n'est pas indiqué.

Quoique entièrement locaux dans leur évolution, et probablement aussi dans leur étiologie, les adénomes peuvent quelquefois se transmettre par hérédité, ou plutôt se développer sur plusieurs femmes de la même famille. J'en ai cité un exemple remarquable dans l'article Tumors de la *Cyclopedia of Practical Surgery* (London 1861. vol. IV, p. 339).

Du reste, aucune diathèse ne paraît présider à la formation des adénomes. Ces tumeurs sont le plus souvent uniques. Celles de la mamelle sont les seules dont on ait constaté la multiplicité. On a vu jusqu'à trois à quatre tumeurs dans une seule mamelle, et quelques femmes ont les deux seins affectés à la fois. J'ai déjà parlé d'une dame qui avait depuis son enfance cinq adénomes répartis dans les deux mamelles. Il est clair qu'une cause commune préside au développement de ces tumeurs multiples ; mais cette cause, limitée à un seul organe ou à deux organes identiques qui sont soumis aux mêmes influences, ne peut être en aucune façon comparée aux causes générales qui président au développement des tumeurs diathésiques. Les adénomes multiples de la mamelle ne se développent pas toujours simultanément ; il s'écoule quelquefois plusieurs années entre l'apparition de la première tumeur et des suivantes. Il ne faut pas oublier ce fait, qui nous fournira l'explication de la récidive des adénomes.

Signe, marche, pronostic. Les adénomes sont des tumeurs parfaitement circonscrites, ordinairement sphériques ou ovoïdes ; ceux de la mamelle et de la parotide offrent souvent une forme lobulée, mais cette forme ne s'observe guère que dans les tumeurs qui ont déjà acquis un volume assez considérable.

Ces tumeurs sont très-mobiles ; elles n'ont aucune adhérence avec les parties voisines ; elles sont presque toujours tout à fait indolentes. Cependant elles peuvent

devenir le siége de douleurs sourdes, surtout chez les femmes, aux époques menstruelles. Les adénomes du sein s'accompagnent quelquefois de douleurs névralgiques extrêmement vives, qui n'ont aucune ressemblance avec les élancements du cancer, et qui ressemblent bien plutôt aux douleurs irradiées des névromes sous-cutanés. Je ne nie pas l'existence de la névralgie pure et simple du sein, affection décrite, comme on sait, sous le nom de *mamelle irritable*. Mais je crois avoir démontré que cette névralgie idiopathique est au moins très-exceptionnelle. Au surplus, l'adénome n'est pas la seule affection qui puisse rendre la mamelle irritable. Des tumeurs de nature très-diverse peuvent donner lieu au même symptôme. (*Voy.* mon *Mémoire sur le traitement des adénomes et des tumeurs irritables de la mamelle par la compression*, dans le *Bull. de thérapeutique*, mars 1862, t. LXII, p. 199.)

Il n'en est pas moins certain que l'adénome est, dans la très-grande majorité des cas, une tumeur tout à fait indolente.

Sa consistance, ordinairement, est à peu près celle de l'encéphaloïde cru, mais les adénomes avec prédominance du stroma présentent quelquefois la dureté et le poids des tumeurs fibreuses.

Lorsque la tumeur se développe davantage, elle peut se recouvrir de bosselures et se ramollir au point d'offrir un fausse fluctuation comparable à celle de l'encéphaloïde ramolli, et j'ai vu pour cela confondre plusieurs fois ces deux affections l'une avec l'autre.

Les adénomes des glandules palatines ou labiales peuvent acquérir le volume d'un gros œuf (Michon), mais ils dépassent rarement le volume d'une petite noix ; il est vrai qu'on les enlève presque toujours sans leur permettre de prendre un plus grand développement. Dans un cas d'adénome de la glande lacrymale, opéré par M. Chassaignac, la tumeur avait le volume d'un petit œuf, remplissait tout l'orbide et faisait saillie jusque sous la peau.

Les adénomes de la parotide et ceux de la mamelle peuvent acquérir un volume énorme. M. Bauchet a extirpé un adénome parotidien du poids de trois kilogrammes. Ceux de la mamelle peuvent devenir plus gros encore, s'étendre depuis le bord antérieur de l'aisselle jusque tout près de la ligne médiane et retomber au-devant de la paroi thoracique jusqu'au niveau du bord inférieur des côtes. J'ai vu une de ces tumeurs qui, en retombant ainsi, s'était pédiculisée à tel point qu'on aurait pu l'enlever à peu de frais. Mais la malade refusa de se soumettre à l'opération.

J'ai déjà parlé du suintement séro-sanguinolent qui s'effectue assez souvent par le mamelon, chez les femmes atteintes d'adénomes du sein. Ce phénomène coïncide en général avec une aggravation de la marche locale de la maladie.

Les tumeurs parvenues à un volume considérable distendent et amincissent la peau qui, froissée par les vêtements, peut s'ulcérer dans une grande étendue. La tumeur subjacente est en général molle et bosselée ; les bosselures font saillie à travers l'ulcération comme des espèces de champignons ; les anfractuosités qui les séparent retiennent le pus qui s'y corrompt. La suppuration est d'ailleurs abondante, et finit par épuiser les malades. La dame dont je parlais tout à l'heure, et qui avait une énorme tumeur pédiculée du sein, est morte ainsi épuisée par la suppuration. On a vu, dans quelques cas, une inflammation gangréneuse s'emparer des couches de la tumeur mises à nu au fond de l'ulcère, mais je ne connais pas d'exemple où l'élimination ait été totale, et suivie de cicatrisation.

Tels sont les accidents qui peuvent survenir lorsque la tumeur s'accroît sans limites ; mais heureusement beaucoup d'adénomes s'arrêtent avant de devenir sé-

rieusement nuisibles, et restent ensuite stationnaires pendant un grand nombre d'années, ou même pendant toute la vie. J'ai vu toutefois un adénome, stationnaire depuis plus de quarante-cinq ans, prendre ensuite un accroissement très-rapide (chez la dame qui avait des adénomes multiples). Il faut donc savoir qu'un adénome stationnaire peut à toutes les époques recommencer à s'accroître. Mais cette éventualité se présente assez rarement, d'où il résulte qu'on est pleinement autorisé à laisser en place les adénomes qui n'occasionnent aucune gêne, et qui paraissent stationnaires.

L'adénome peut-il se résoudre spontanément? On en a cité plusieurs exemples, et j'y crois volontiers quoique je n'en aie pas vu par moi-même. Mais j'ai vu des adénomes du sein diminuer notablement de volume en quelques mois, sans aucun traitement.

Le pronostic de l'adénome n'est pas tout à fait sans gravité, mais on peut dire que cette tumeur est au nombre des plus bénignes. Il n'existe qu'une seule observation d'adénome compliqué de l'engorgement spécifique des ganglions correspondants (Robin et Lorain). Dans tous les autres cas connus, les ganglions étaient intacts, ou atteints seulement d'inflammation chronique, ce qui est d'ailleurs fort rare. Jamais l'adénome n'infecte l'économie ; jamais il ne se propage aux tissus qui l'entourent ; et s'il produit quelquefois l'ulcération de la peau, cette ulcération *accidentelle*, comparable à celle des gros lipomes, diffère entièrement de celle des tumeurs qui s'ulcèrent *naturellement*. L'adénome peut devenir très-gênant et même nuisible par son volume. Celui du voile du palais déterminerait l'asphyxie ou la dysphagie si on ne l'enlevait à temps ; celui de la glande lacrymale peut produire une exophthalmie compliquée d'une amaurose incurable ; c'est ce qui eut lieu chez le malade de M. Chassaignac. La tumeur avait sans doute comprimé et atrophié le nerf optique, car la vue ne se rétablit pas après l'opération, quoique l'œil eût repris sa place. Enfin la compression du nerf facial par les adénomes de la parotide a donné plusieurs fois lieu à la paralysie faciale.

L'adénome peut récidiver après l'opération ; cette récidive n'a été observée jusqu'ici que dans les glandes compliquées comme la mamelle et la parotide. Elle n'est pas due à la continuation d'un mal incomplétement enlevé, car le plus souvent l'énucléation de l'adénome est tellement facile, ses caractères sont tellements nets que, pour en laisser une partie dans la plaie, il faudrait vraiment le faire exprès. C'est donc une repullulation véritable dans la plupart des cas, et on en est certain surtout lorsqu'elle a lieu après l'ablation d'un adénome petit, sphérique et roulant de la mamelle. Mais ces récidives, qui sont d'ailleurs assez rares, n'ont pas un caractère inquiétant, elles ne sont pas l'indice d'une diathèse ; elles reconnaissent une cause toute locale. Elles se produisent lorsqu'un nouveau lobule de la glande vient à s'hypertrophier à son tour ; si on les enlève, elles ne sont suivies d'une troisième récidive que dans des cas infiniment rares, et le mal guérit tôt ou tard radicalement par une dernière opération.

Diagnostic. Les adénomes, suivant leur degré de consistance, leur volume, et l'époque où on les examine, peuvent présenter des caractères tendant à les faire confondre avec le fibrome, le chondrome, le squirrhe, l'encéphaloïde cru, l'encéphaloïde ramolli, les tumeurs fibro-plastiques, les tumeurs gommeuses syphilitiques, les engorgements ganglionnaires, avec l'hypertrophie générale de la glande malade, et enfin avec le lipôme. Le diagnostic serait donc très-compliqué si nous devions le faire d'une manière abstraite, sans tenir compte du siége de la tumeur. Mais nous pourrons le simplifier beaucoup en remarquant que l'énumération précédente

renferme plusieurs tumeurs qui n'existent jamais dans quelques-unes des régions occupées par les adénomes. Ainsi les tumeurs des ganglions lymphatiques ne peuvent se former ni dans la mamelle, ni dans le voile du palais, ni dans la glande lacrymale; elles ne peuvent donc être confondues qu'avec les adénomes de la parotide. De même les gommes syphilitiques du voile du palais sont à peu près les seules qui doivent être mises en parallèle avec les adénomes ; les adénomes de la mamelle sont les seuls qui puissent ressembler au lipome ou à l'hypertrophie glandulaire générale, etc. Nous abrégerons donc notre tâche en renvoyant pour le diagnostic aux articles spéciaux consacrés aux adénomes de chaque glande en particulier. Néanmoins, pour éviter les répétitions, nous établirons ici un diagnostic général entre ces tumeurs et celles qui, comme les cancers, peuvent se développer partout.

Les cancers, squirrhes ou encéphaloïdes, affectent une marche tellement différente de celle des adénomes que le diagnostic ressort souvent d'une manière presque évidente des seuls commémoratifs. Ainsi lorsqu'une tumeur de la mamelle ou de la parotide a mis vingt ou trente ans à se développer, on peut, quel qu'en soit le volume, être à peu près certain qu'elle n'est pas cancéreuse. De même lorsque le début d'une tumeur peu volumineuse remonte déjà à cinq ou six ans, que cette tumeur est stationnaire ou ne fait que des progrès extrêmement lents, qu'elle n'a pas contracté d'adhérences, qu'elle n'a produit ni ulcération, ni engorgement ganglionnaire, on éloigne tout d'abord l'idée de cancer. Toutefois on ne doit pas oublier que le cancer, dans des cas fort rares il est vrai, peut affecter pendant de longues années des allures tont à fait inoffensives. J'ai commis une fois une erreur de diagnostic à l'occasion d'une squirrhe du sein qui datait de sept ans, qui était resté presque stationnaire pendant six ans, et qui, lorsque je l'examinai, n'avait pas dépassé le volume d'un œuf de pigeon. Quoique les limites de cette tumeur ne fussent pas nettement circonscrites du côté de la glande, je pensai que ce pouvait être un adénome, et j'essayai vainement de la traiter par la compression.

Mais les cas de ce genre sont très-exceptionnels, et on peut dire d'une manière très-générale que l'étude des commémoratifs et de la marche clinique de la tumeur fournit un élément de diagnostic fort précieux lorsque le mal remonte déjà à une origine fort éloignée. Les difficultés du diagnostic ne se présentent guère que pour les tumeurs plus récentes, considérées à une époque où les cancers sont en général inoffensifs.

Les adénomes examinés à cette époque présentent presque toujours une consistance assez dure, car ils n'ont pas encore subi les modifications de structure qui déterminent leur ramollissement. Ils peuvent par conséquent être pris pour des squirrhes. C'était effectivement avec le squirrhe qu'on confondait généralement les adénomes durs avant les travaux d'Astley Cooper, de M. Cruveilhier, de M. Velpeau, et des chirurgiens de l'École moderne. Mais le squirrhe est toujours plus ou moins diffus, ses contours sont irréguliers. Il peut présenter une mobilité apparente lorsqu'il occupe un organe mobile comme la mamelle; mais en fixant la glande à pleine main, on peut s'assurer que la tumeur squirrheuse fait corps avec elle, qu'elle est mobile seulement par rapport au tissu conjonctif périglandulaire, et non par rapport à la glande elle-même. L'adénome dur, au contraire, est parfaitement circonscrit, et, à l'époque où nous le considérons ici, il constitue une petite tumeur roulante, régulière, et tellement peu adhérente à la mamelle, qu'elle paraît le plus souvent n'avoir aucune connexion avec cette glande.

Ce n'est donc pas avec le squirrhe que les adénomes durs ont le plus de chance

d'être confondus; c'est avec l'encéphaloïde cru, qui, comme on sait, est souvent enkysté, limité par des surfaces bien nettes et bien arrondies, et enfin parfaitement mobile. La consistance de cette dernière tumeur est à peu près la même que celle de l'adénome avec prédominance des culs-de-sac, et ce qui rend la ressemblance plus grande encore, c'est que les deux tumeurs, en s'accroissant, peuvent devenir graduellement moins fermes. Il y a donc beaucoup d'adénomes dont la consistance est à peu près égale à celle des encéphaloïdes de même volume. Mais le tissu des adénomes donne au doigt une sensation d'élasticité qu'on ne retrouve pas dans l'encéphaloïde. L'adénome, en outre, présente fréquemment de petites bosselures mamelonnées et assez régulières, qu'on n'observe pas dans l'encéphaloïde cru; lorsque ce dernier tend à se ramollir en prenant de l'accroissement, il perd ses contours réguliers et se recouvre de bosselures arrondies, mais on remarque alors que ces bosselures sont très-inégales entre elles et plus molles que le reste de la tumeur, tandis que celles de l'adénome sont beaucoup plus uniformes, et conservent la même consistance que la masse principale. S'il restait des doutes après cet examen, l'âge du sujet pourrait fournir des indications précieuses, car on a vu plus haut que les adénomes sont très-communs avant trente ans, extrêmement rares après cinquante ans, et que la fréquence des cancers glandulaires est précisément inverse.

A une époque plus avancée, certains adénomes se ramollissent, donnent une fausse fluctuation et peuvent ainsi ressembler à l'encéphaloïde mou. Mais ici les caractères distinctifs deviennent plus évidents. Le ramollissement, en effet, ne se montre que dans les adénomes très-anciens et très-volumineux; or, l'encéphaloïde de même âge et de même volume est très-rare, attendu que cette affection ne laisse presque jamais vivre les malades un grand nombre d'années. Dans les cas très-exceptionnels où il en est autrement, la tumeur a perdu sa forme circonscrite, elle est adhérente aux muscles, à la peau; elle est compliquée d'engorgements ganglionnaires; les bosselures fluctuantes qui la recouvrent sont devenues de plus en plus inégales, et lorsqu'on les palpe on ne leur trouve aucune élasticité. L'adénome ramolli, au contraire, conserve, malgré son volume, des contours libres d'adhérences. Ses bosselures, plus nombreuses que celles de l'encéphaloïde, sont plus uniformes, et, en même temps, plus distinctes; ce sont plutôt des lobes, unis entre eux dans leur partie profonde, que des mamelons surajoutés à la surface de la tumeur; enfin elles donnent au toucher la sensation d'un corps légèrement élastique, qui revient sur lui-même en repoussant les doigts, comme le ferait une éponge étroitement emprisonnée dans un sac. On a vu plus haut que dans cet état l'adénome peut s'ulcérer et on pourrait voir dans cette complication un nouveau point de ressemblance avec l'encéphaloïde ramolli; mais, au lieu de rendre le diagnostic plus obscur, la présence d'une ulcération le rend, au contraire, plus facile. Cette ulcération est souvent limitée à la peau, et la substance propre de la tumeur n'est pas entamée, ce qui ne s'observe jamais dans l'encéphaloïde. Lorsqu'elle pénètre jusque dans le tissu de l'adénome, on reconnaît celui-ci à son aspect granuleux, qui diffère notablement de l'apparence de l'encéphaloïde ulcéré. La peau, à quelques millimètres des bords de l'ulcère, est amincie sans doute, mais souple et mobile, tandis qu'elle est indurée et adhérente dans une étendue notable au delà des bords de l'ulcère encéphaloïde. Enfin l'absence d'engorgement ganglionnaire constitue un caractère d'une grande importance; car on sait que cet engorgement accompagne presque toujours l'ulcération de l'encéphaloïde.

On voit que le diagnostic entre les adénomes et les cancers est le plus souvent

facile; toutefois on éprouve quelquefois de l'hésitation, et on peut même commettre une confusion, lorsqu'une tumeur circonscrite, de volume et de consistance moyens, datant seulement de quelques mois, ou même d'un ou deux ans, existe chez un sujet de trente à cinquante ans, époque où l'on peut tout aussi bien songer au cancer qu'à l'adénome. On se demande alors s'il s'agit d'un adénome à marche rapide, ou d'un encéphaloïde à marche lente, n'ayant pas encore dépassé la période de crudité. Le célèbre caractère des douleurs lancinantes ne fournit que des indications assez incomplètes, car il peut faire entièrement défaut pendant toute la durée de l'encéphaloïde, et exister jusqu'à un certain point dans l'adénome. M. Ad. Richard a signalé un autre signe qui ne manque pas entièrement de valeur : l'écoulement séro-sanguinolent qui s'effectue par le mamelon dans certains adénomes du sein. Il est certain que cet écoulement est fort rare dans le cancer; si on a pu croire le contraire, c'est parce qu'on a longtemps confondu et que beaucoup de praticiens confondent encore ces deux affections si différentes. Mais MM. Follin et Guérin ont vu chacun une fois l'écoulement séro-sanguinolent coïncider avec le cancer non ulcéré de la mamelle. Il ne faut donc pas accorder à ce caractère une valeur absolue dans le diagnostic.

§ 5. Traitement des adénomes. Les traitements internes et les applications topiques dites résolutives ou fondantes ont réussi à faire résorber plusieurs fois les adénomes de la mamelle. J'en ai vu un exemple chez une dame que M. Thierry traita par les mercuriaux, administrés à la fois à l'intérieur et en frictions locales. M. Lebert accorde le premier rang aux préparations iodées, et notamment à l'iodure de potassium. Il a également vu réussir une fois les douches d'eau froide. Les nombreux médicaments qui ont été préconisés comme spécifiques du cancer ont dû leur réputation principalement à quelques succès obtenus dans le traitement de ces mêmes adénomes de la mamelle. Il y a toujours à se demander, toutefois, si la résolution a été réellement provoquée par l'art, ou si elle ne s'est pas faite tout naturellement. On n'a pas oublié, en effet, que l'adénome peut, dans des cas il est vrai fort rares, se résoudre spontanément.

Il est digne de remarque que les cas de guérison spontanée, comme ceux de guérison obtenue par les moyens non chirurgicaux, se rapportent tous aux adénomes de la mamelle. Les adénomes des autres glandes, jusqu'ici, ne se sont jamais comportés ainsi.

Après avoir bien des fois essayé inutilement les diverses médications résolutives qui ont été préconisées, il m'a paru que le succès en était trop incertain et trop rare pour qu'on pût y compter. Il y a, d'ailleurs, un moyen d'une efficacité remarquable. et d'une innocuité complète, auquel je donne la préférence sur tous les autres. Je veux parler de la *compression*.

Celle-ci n'est malheureusement applicable qu'aux adénomes mammaires; ceux des autres glandes échappent évidemment à l'action des bandages. Je n'en parlerai donc pas dans cet article général (*voy.* Mamelle [adénome de la]).

Lorsque la compression a échoué, ou qu'elle n'est pas applicable, ou qu'on la juge inutile, il reste la ressource de l'opération. Celle-ci est en général facile et relativement peu dangereuse, car aucune tumeur ne se laisse aussi aisément énucléer que l'adénome; mais pourtant, avant d'entreprendre l'opération, on doit se demander si elle est bien utile. Or, il y a des cas, et ils sont nombreux, où le chirurgien, après avoir bien nettement établi son diagnostic, est autorisé, non-seulement à ne pas conseiller l'opération, mais encore à en détourner les malades, en leur affirmant que leur mal ne dégénérera pas en cancer.

Ces cas, où une sage expectation doit recevoir la préférence, ne se présentent que pour les adénomes du sein ; car ceux du voile du palais menacent en s'accroissant de faire périr les malades, et occasionnent d'ailleurs, même sous un petit volume, une gêne notable. On doit enlever aussi les adénomes des lèvres et de la face interne de la joue. Enfin, ceux de la parotide constituent une difformité choquante, et il est indiqué de les opérer le plus tôt possible, parce que la gravité d'une opération pratiquée *sur la parotide* augmente beaucoup lorsque la tumeur s'accroît seulement un peu.

Mais les adénomes du sein, d'un volume médiocre (et ce sont les plus nombreux), ne doivent être opérés que lorsqu'ils s'accroissent d'une manière continue. Ceux qui sont stationnaires doivent être laissés en place. Il n'occasionnent ni gêne, ni difformité, ni douleur. On sait qu'ils peuvent rester dans cet état pendant toute la vie. Pourquoi donc les opérerait-on? Si la tumeur, à une époque quelconque, commence à faire des progrès, il sera temps de l'enlever par une opération toujours facile et légère. Quant aux adénomes qui sont actuellement en voie de progrès, et qui surtout paraissent se ramollir, il est indiqué de les enlever le plus tôt possible. Ceux qui ont acquis une grosseur considérable nécessitent une opération nécessairement assez sérieuse ; mais c'est alors surtout que le chirurgien doit opérer sans hésitation, parce que la tumeur est au nombre de celles qui menacent de s'ulcérer et de déterminer de fâcheux accidents.

Je considère l'écoulement de sang par le mamelon, et l'apparition de douleurs permanentes dans la tumeur, comme l'indice d'une altération intérieure qui annonce le prochain accroissement de l'adénome. Je pense donc que les adénomes qui présentent ces symptômes doivent être opérés sans retard. On doit enlever également les petits adénomes compliqués de névralgie mammaire ; j'ai guéri plusieurs de ces adénomes par la compression, et j'ai du même coup fait disparaître la névralgie. Mais si la douleur avait persisté sous le bandage, j'aurais promptement pratiqué l'opération. (Voy. *Bull. de thérapeutique*, mars 1862, t. LXII, p. 199.)

Je ne décrirai pas le manuel opératoire, qui varie dans les diverses régions, et qui est assez délicat lorsque l'adénome occupe la parotide, à cause du danger de la section du nerf facial, et aussi à cause du voisinage de la carotide externe. Les préceptes relatifs aux opérations spéciales ne sauraient trouver place ici. Je me bornerai à dire que l'adénome étant une tumeur très-circonscrite, et n'ayant aucune tendance à récidiver *par lui-même*, on doit se borner à enlever la tumeur sans empiéter sur les parties voisines. Les adénomes du voile du palais s'énucléent avec une facilité extrême ; une simple incision sur la muqueuse, et une légère traction avec des pinces suffisent le plus souvent pour détacher la tumeur.

PAUL BROCA.

ADÉNO-MÉNINGÉE (FIÈVRE). Pinel désignait par ce mot une fièvre caractérisée anatomiquement par une lésion des cryptes muqueux de la muqueuse intestinale, et rattachée aujourd'hui à la fièvre typhoïde.

ADÉNO-NERVEUSE (FIÈVRE). Nom donné par Pinel à la peste du Levant, qui compte parmi les symptômes de l'engorgement du système glandulaire et des troubles du côté des centres nerveux.

ADÉNO-OPHTHALMIE. Inflammation de glandes de Meibomius.

ADÉNO-PHARYNGIEN (MUSCLE). Nom donné par Winslow à des faisceaux musculaires qu'on rencontre quelquefois sur les côtés de la glande thyroïde, et qui vont de cette glande au *constricteur inférieur*, dont ils font partie.

ADÉNO-PHARYNGITE. Inflammation simultanée des amygdales et du pharynx.

FIN DU PREMIER VOLUME

ARTICLES

CONTENUS DANS LE PREMIER VOLUME

PARIS. — IMP. SIMON RAÇON ET COMP., RUE D'ERFURTH, 1.

